

# DEPARTEMENT VAN ECONOMISCHE ZAKEN

ALGEMEEN PROEFSTATION VOOR DEN LANDBOUW

## MEDEDEELINGEN

VAN HET

# INSTITUUT VOOR PLANTENZIEKTEN

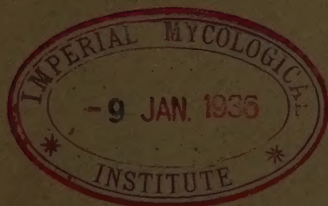
No. 85

ZIEKTEN EN PLAGEN DER CULTUURGEWASSEN  
IN NEDERLANDSCH-INDIË IN 1934

DOOR

Dr P. VAN DER GOOT

HOOFD VAN HET INSTITUUT VOOR PLANTENZIEKTEN



*Prijs f 1.25*

## MEDEDEELINGEN VAN HET INSTITUUT VOOR PLANTENZIEKTEN.

No.	1. A. A. L. RUTGERS. Onderzoekingen over den Cacaokanker (1912). (Uitverkocht).	
No.	2. A. A. L. RUTGERS. Hevea-kanker (1912). (Uitverkocht).	
No.	3. K. W. DAMMERMAN. De Hevea-termiet op Java (1913) .....	f 0.50
No.	4. A. A. L. RUTGERS. Waarnemingen over Hevea-kanker II. Ziekten en plagen van Hevea in de F. M. S. (1913). (Uitverkocht).	
No.	5. W. M. GUTTELING. De door de bevolking toegepaste wijzen van bestrijding der rattenplaag in de contrôle-afdeeling Tjitjalengka en de resultaten der aldaar genomen proeven met andere bestrijdingsmiddelen (1913) .....	0.30
No.	6. A. A. L. RUTGERS. De krulziekte van katjang tanah (Arachis hypogaea L). (1913) .....	0.30
No.	7. K. W. DAMMERMAN. De boorders in Ficus elastica Roxb. (1913). „	1.75
No.	8. K. W. DAMMERMAN. Het vraagstuk der Fruitvliegen voor Java (1913) .....	0.50
No.	9. A. A. L. RUTGERS. Ziekten en Plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1913. (1914) .....	0.50
No.	10. A. A. L. RUTGERS en K. W. DAMMERMAN. Ziekten en plagen van Hevea in Nederlandsch-Indië (1914) .....	1.—
No.	11. A. A. L. RUTGERS. Stufbrand bij rijst (Tilletia horrida Takahashi) (1914) .....	0.50
No.	12. S. LEEFMANS. De Theezaadvlieg en hare bestrijding (1915) .....	0.50
No.	13. S. LEEFMANS. De Cassave-oerets (1915) .....	2.—
No.	14. S. LEEFMANS. De Cassave-mijt. (1915) .....	1.—
No.	15. A. A. L. RUTGERS. Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1914. (1915). (Uitverkocht).	
No.	16. K. W. DAMMERMAN. De Rijstboorderplaag op Java (1915) .....	1.50
No.	17. C. J. J. VAN HALL, K. W. DAMMERMAN en A. A. L. RUTGERS. Bestrijdingsmiddelen tegen plantenziekten en schadelijke dieren (1915). (Uitverkocht).	
No.	18. A. A. L. RUTGERS. Onderzoekingen over het ontijdig afsterven van peperranken in Nederlandsch-Indië I. Overzicht der vroegere onderzoekingen (1915) .....	0.50
No.	19. A. A. L. RUTGERS. Onderzoekingen over het ontijdig afsterven van peperranken in Nederlandsch-Indië II. De pepercultuur op Bangka (1916) .....	1.—
No.	20. C. J. J. VAN HALL. Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1915. (1916). (Uitverkocht).	
No.	21. A. B. RIJKS. Rapport over een Onderzoek naar de Pisangsterfte op de Saleierellanden (1916) .....	0.75
No.	22. A. A. L. RUTGERS. De Peronospora-ziekte der Mais (Omo Lyer) (1916) .....	0.75
No.	23. S. LEEFMANS. De Pisangmot, Notarcha (Nacoleia) octasema Meyrick en hare bestrijding (1916) .....	1.—
No.	24. K. W. DAMMERMAN. Gegevens over de rattenplaag in de Afdeeling Malang. (1916) .....	0.75
No.	25. A. A. L. RUTGERS. Infectieproeven met een schimmel, die pathogeen is voor insecten (Metarrhizium anisopliae (Metschn) Sorokin). (1916). „	0.75
No.	26. S. LEEFMANS. Bijdrage tot het Helopeltis-vraagstuk voor de Thee (1917) .....	5.—
No.	27. A. A. L. RUTGERS. Onderzoekingen over het ontijdig afsterven van peperranken in Nederlandsch-Indië III. (1917) .....	1.—

De nummers 1—8 dragen den titel: Mededeelingen van de Afdeeling voor Plantenziekten, de nummers 9—37: Mededeelingen van het Laboratorium voor Plantenziekten, de volgende: Mededeelingen van het Instituut voor Plantenziekten.

# DEPARTEMENT VAN ECONOMISCHE ZAKEN

---

ALGEMEEN PROEFSTATION VOOR DEN LANDBOUW

## MEDEDEELINGEN

VAN HET

## INSTITUUT VOOR PLANTENZIEKTEN

No. 85

ZIEKTEN EN PLAGEN DER CULTUURGEWASSEN  
IN NEDERLANDSCH-INDIË IN 1934

DOOR

**Dr P. VAN DER GOOT**

HOOFD VAN HET INSTITUUT VOOR PLANTENZIEKTEN

---

LANDSDRUKKERIJ — 1935 — BATAVIA





# INHOUD.

Voorwoord .....	Blz. VII
-----------------	----------

## HOOFDSTUK I.

### KORT OVERZICHT.

a. Bevolkingsaanplantingen .....	1
b. Europeesche aanplantingen en Boscbeeltuur .....	4

## HOOFDSTUK II.

### ZIEKTEN EN PLAGEN DER BEVOLKINGSCULTUREN.

#### Java en Madoera.

Residentie	Bantam .....	8
"	Batavia .....	9
"	Buitenzorg .....	13
"	Priangan .....	14
"	Cheribon .....	18
"	Banjoemas .....	19
"	Kedoe .....	20
"	Pekalongan .....	21
Gouvernement	Djakakarta .....	23
"	Soerakarta .....	26
Residentie	Semarang .....	29
Residenties	Japara/Rembang .....	30
Residentie	Bodjonegoro .....	31
"	Soerabaja .....	33
"	Madioen .....	33
"	Kediri .....	34
"	Pasoeroean .....	35
"	Besoeki .....	39
"	Madoera .....	40

#### Buitengewesten.

Gouvernement	Atjeh en Onderhoorigheden .....	40
Residentie	Tapanoeli .....	41
"	Sumatra's Westkust .....	42
"	Palembang .....	44
"	Benkoelen .....	45
"	Bangka en Onderhoorigheden .....	47

	Blz.
Residentie Lampongsche Districten .....	48
„ Westerafdeeling van Borneo .....	49
„ Zuider- en Oosterafdeeling van Borneo .....	53
„ Bali en Lombok .....	54
„ Timor en Onderhoorigheden .....	56
Gouvernement Celebes en Onderhoorigheden .....	57
Residentie Manado .....	59
„ Molukken .....	62

## HOOFDSTUK III.

SAMENGEVATTE STATISTISCHE GEGEVENS OMTRENT  
ZIEKTEN EN PLAGEN DER BEVOLKINGSGEWASSEN.

Aardnoten .....	65
Cassave .....	65
Kedeleë .....	65
Klapper .....	66
Maïs .....	66
Padi .....	67
Diverse gewassen .....	68

## HOOFDSTUK IV.

## ZIEKTEN EN PLAGEN DER EUROPEESCHE CULTUREN.

Boschcultuur .....	69
Cacao .....	71
Djeroek .....	72
Gambir .....	72
Groenbemesters en schaduwboomen .....	72
Hevea .....	74
Kapok .....	78
Kina .....	79
Koffie .....	80
Nipah .....	85
Nootmuskaat .....	85
Oliepalm .....	86
Peper .....	86
Rijst .....	87
Suikerriet .....	87
Tabak .....	88
Thee .....	92

## KLAPPER OP DE VERMELDE BEVOLKINGSGEWASSEN.

Blz.

Aardappel .....	13, 18, 19, 20, 21, 29, 35, 40, 42, 54, 57, 59
Aardnoten (Arachis) .....	8, 9, 13, 18, 19, 21, 23, 26, 30, 33, 35, 42, 49
Advocaat .....	9
Agave .....	34
Ananas .....	9
Bataten .....	23, 49, 53
Cacao .....	62
Cassave .....	14, 18, 21, 23, 26, 48, 50, 53, 56
Djamboe kloetoeck .....	23
Djarak (Ricinus) .....	29, 59
Djeroek .....	9, 13, 14, 21, 29, 35, 48, 50, 55, 57
Druiven .....	37
Groenbemesters .....	18, 21, 29, 34, 55, 56
Groenten .....	21, 37, 41
Hevea .....	40, 50, 53
Kapok .....	30, 42, 59, 62
Katjang idjo .....	12, 23, 30, 56
„ toenggak of katjang tolo .....	23, 26, 30
Katoen .....	56
Kedele .....	13, 16, 18, 19, 21, 24, 26, 30, 31, 33, 34, 38, 39, 45, 50, 57
Klapper .....	8, 12, 17, 19, 20, 21, 24, 27, 30, 31, 39, 40, 42, 44, 45, 47, 48, 50, 53, 55, 56, 57, 59, 62
Koffie .....	40, 43, 44, 45, 48, 51, 57, 60, 63
Kool .....	12, 20, 24, 30, 43, 46, 48, 55
Kruidnagel .....	41, 43, 46, 49, 60, 64
Lombok .....	18, 24, 43, 51
Maïs .....	22, 27, 30, 31, 32, 33, 38, 40, 51, 60, 64
Mangga .....	12, 18, 38, 49, 53, 60
Melati .....	30
Nootmuskaat (zie ook pala) .....	41, 61, 64
Olif .....	17
Padi (zie ook padi gadoe, padi gogo en padi sawah) .....	8, 12, 14, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 38, 39, 40, 41, 44, 45, 46, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 58, 60, 64.
Pala (zie ook nootmuskaat) .....	41, 61, 64
Patchouly .....	41



	Blz.
Peper .....	41, 46, 47, 49, 52, 54
Pisang .....	54, 58, 62
Ramboetan .....	12
Sagopalm .....	62
Salak .....	39
Sawo .....	53
Schaduwboomen .....	53, 58
Tabak .....	19, 30, 32, 44, 47, 58, 64
Thee .....	14, 18
Tjantel .....	29
Uien .....	19, 23, 44
Woeni .....	9



## VOORWOORD.

---

De bronnen voor dit overzicht zijn geheel dezelfde gebleven als die van voorafgaande jaren; ook in den vorm kwam dit jaar geen verdere wijziging. De tuinbouwvoorlichtingsdienst verschaftte ons op uitgebreider schaal gegevens over ziekten en plagen der tuinbouwgewassen, welke residentie-gewijze verwerkt zijn geworden. Gegevens over de locale weersgesteldheid, van beteekenis bij de beoordeeling van het optreden van bepaalde ziekten of plagen, werden wederom door verscheidene landbouwconsulenten vermeld.

Ons rest slechts, alle personen die tot dit overzicht hebben medegewerkt onzen dank te betuigen voor de ondervonden medewerking.

Het Hoofd van het  
Instituut voor Plantenziekten

P. VAN DER GOOT.



## HOOFDSTUK I.

### KORT OVERZICHT.

#### a. Bevolkingsaanplanten.

**Aardappel.** De slijmziekte blijft bij voortdurend de plaag, die remmend werkt op de aardappelcultuur hier te lande. Schade van beteekenis werd vermeld van Soekaboemi, Madja (Cheribon), de residenties Pekalongan, Semarang, Banjoemas en Kedoe, Poedjon (res. Pasoeroean), benevens van Sumatra's Westkust en Menado. *Epilachna* werd vooral schadelijk in Pekalongan, ter Sumatra's Westkust en op Bali.

**Aardnoten.** Slijmziekte trad in sterke mate op in het Buitenzorgsche, in de residenties Banjoemas, Pekalongan, Djoeja en Pasoeroean, zoomede ter Sumatra's Westkust. Meer en meer wordt overgegaan tot aanplanten van het residentie ras Schwarz 21. Van de dierlijke plagen traden *Thrips* en *Aproaerema* schadelijk op in Cheribon, terwijl *Prodenia* van beteekenis was in Djoeja.

**Ananas.** De z.g. „pine apple wilt”, veroorzaakt door een *Pseudococcus*-soort, kwam talrijk voor in de proeftuinen van Pasar Minggoe en bemoeilijkt daardoor de bibitlevering.

**Cassave.** De cassave-mijt was plaatselijk alleen schadelijk in Cheribon en Solo. Varkens veroorzaakten veel overlast in Pekalongan, Zuid-Sumatra, Borneo en Timor.

**Crotalaria.** De zaadtuinen van *Crotalaria juncea* ondervonden ook dit jaar ernstige schade door blad- en peulbeschadigende rupsen (*Deiopeia* en *Argina*); speciale klachten daarover kwamen binnen uit Cheribon, Pekalongan, Semarang en Kediri.

**Djeroek.** In de omgeving van Batavia had de pompelmoes veel te lijden van gomziekte en *Citripestis*, de overige djeroek-soorten van *Fusarium*, kanker, mijt en *Prays citri*. Bij Poenten ondervond men veel last van meeldauw, terwijl plaatselijk witte wortelschimmel veel boomen deed afsterven. In de omgeving van Garoet teisterde schuimziekte de djeroek Garoet.

**Katoen.** Op Timor had het gewas na felle droogte zeer veel last van bacterieziekte (*Pseudomonas malvacearum*) en cicadeliden; voor laatstgenoemde plaag bleek de Caravonica zeer gevoelig.

**Kedelee.** Het kedelee-bladhaantje (*Plagiodera*) was minder schadelijk dan in 1933; aantastingen van beteekenis werden gerapporteerd uit Pekalongan, Semarang (vnl. Grobogan), Japara,



Bodjonegoro, Kediri, en Pasoeroean (reg. Malang). Voorts werd mineerrups (*Approaerema*) schadelijk in Tjiamis (Priangan), terwijl in Besoecki wederom de veldratten-plaag van beteekenis was.

**Klapper.** De *Brachartona*-plaag werd in 1934 uit vele streken vermeld, zelfs uit de Buitengewesten. Waar bekapt kon worden, zooals in Djocja, kwam de plaag dadelijk tot staan. In Kedoe werd begonnen met een bestuiving met Dusturan, welke bestrijdingsmethode eveneens goede resultaten opleverde. Meer of minder belangrijke aantastingen werden geconstateerd bij Singaparna (Priangan), in Banjoemas, Kedoe, Pekalongan, Solo, Besoecki (reg. Banjoewangi), voorts bij Langsa (Atjeh) en op Billiton.

Motschildluis (*Aleurodicus*) en bladkever (*Brontispa*) bleven nog steeds een plaag van beteekenis in Zuid-Celebes, inclusief Saleier en Moena; door de invoer van parasieten uit Java blijkt bij *Brontispa* reeds een duidelijke vermindering der plaag op te treden.

De slakrupsen-plaag in de Paloe-vallei (Celebes) breidde zich nog steeds uit en wordt geleidelijk een ernstige bedreiging voor de klappercultuur in die streek; reeds 80.000 boomen zijn aangetast.

In Zuid-Bali, bij Den Pasar, werd in het eind van het jaar plotseling een hevige aantasting door schildluis (*Aspidiotus destructor*, var. *rigidus*) opgemerkt; direct werden maatregelen tegen verdere uitbreiding beraamd.

Badjings werden schadelijk in Pekalongan, Sumatra's Westkust en Benkoelen.

**Koffie.** De koffiebessenboeboek is nog steeds de voornaamste plaag in bevolkingstuinen; de plaag heeft zich uitgebreid en komt thans overal voor in Atjeh, Palembang, Sumatra's Westkust, Lampongs, West-Borneo, Menado en bij Laha (Ambon). In het Palembangsche heet de plaag in toom gehouden door den boeboekschimmel; ter Sumatra's Westkust wordt de toenemende schade geweten aan het slechte onderhoud van de tuinen in deze crisistijden. Takkenboeboek is algemeen ter Sumatra's Westkust; uit Benkoelen meldt men ernstige toename, toegeschreven aan verwaarloozing van de tuinen. Topsterfte komt veel voor in Palembang en ter Sumatra's Westkust, benevens in de Pasemah (Benkoelen).

**Kool.** Zooals gewoonlijk, brachten koolmotje en andere rupsen veel schade te weeg, daarbij begunstigd door de drogere weersgesteldheid. Klachten kwamen binnen uit Pekalongan, Semarang, Pasoeroean (Tengger), zoomede uit Benkoelen, Sumatra's Westkust en Tapanoei; ter bestrijding werd óf esturmit óf het goedkoopere lood-

arsenaat toegepast. Bacterie-ziekte, gerapporteerd uit Fort de Koek (Sumatra's Westkust) en uit Djocja, trad speciaal in laatstgenoemd ressort zoo vernielend op, dat circa 300 ha met witte kool practisch konden worden afgeschreven.

**Kruidnagel.** De kruidnagel-stamboorder (*Notopeus*) werd als schadelijk vermeld uit Atjeh, Sumatra's Westkust en Benkoelen, terwijl ook Menado en Ambon reeds de aanwezigheid van deze plaag signaleerden.

**Maïs.** Naar verhouding had het gewas dit jaar betrekkelijk weinig last van ziekten en plagen. Geelziekte (omolijer) werd slechts van beteekenis in Bodjonegoro, Soerabaja en Paseroean gedurende het begin van den Westmoesson. *Spodoptera*-rupsen werden schadelijk aan jonge maïs over geheel Madoera, engerlingen in Grati (Paseroean), *Pyrausta*-rupsen in West-Borneo.

**Mangga.** Tijdens den bloei waren mangga-cicaden zeer schadelijk bij Pasar Minggoe, in het Ploembonsehe (Cheribon) en in Paseroean. In de Lampongs was de geheele oogst aangetast door de mangga-kever.

**Nootmuskaat.** De vruchtwandschimmel deed in Atjeh weer veel product verloren gaan; ook in Ambon, de Minahassa en op Sangir werd veel verlies geleden. Boktorren waren plaatselijk in de Minahassa zeer schadelijk.

**Padi.** Bij de *sawah-padi* was als altijd de witte rijstboorder een plaag van beteekenis, hoewel minder dan in 1933; belangrijke aantastingen werden vermeld uit Krawang, Cheribon, Bodjonegoro, Madioen, Kediri en Soerabaja. De gele rijstboorder (*Schoenobius*) nam zoowel in Pekalongan als in Djocja in beteekenis toe, vermoedelijk tengevolge van de toename der gadoe-aanplantingen. Walangsangit was slechts van belang op West-Madoera en ter Sumatra's Westkust. Veldratten waren de belangrijkste beschadigers van het padi-gewas; door een thans over geheel Java voor Westmoesson- en Oostmoesson doorgevoerde bestrijding (totaal over 250.000 ha!) met varkensvergift kon echter de plaag overal in toom gehouden worden. Aantastingen van beteekenis vermeldden: Bantam, Krawang, Buitenzorg, Priangan, Cheribon, Kedoe, Pekalongan, Djocja, Bodjonegoro, terwijl ook uit Atjeh, Tapanoei, West-Borneo, Minahassa en Soemba berichten over schade binnen kwamen. Legerrupsen (*Spodoptera*) waren dit jaar opvallend talrijk in kweekbedden en jonge aanplant; belangrijke aantastingen rapporteerden Pekalongan, Solo, Bodjonegoro, Madoera, West-Borneo, Paloe en Gorontalo (Celebes). Wortelrot was in 1934 zeer belangrijk, zooals gewoonlijk

vooral in Midden- en Oost-Java; de ergste aantastingen werden vermeld uit Banjoemas, Solo, Semarang (Demak), Japara, Bodjonegoro, Madioen, Kediri, Pasoeroean, Soerabaja, Madoera en Besoekei (Panoeroekan).

Bij *padi-gogo* werd in diverse streken last ondervonden van engerlingen; schade van beteekenis berichtten Pekalongan, Djoeja en Sumatra's Westkust.

**Patchouly.** De z.g. lepra-ziekte veroorzaakte als gewoonlijk weer veel schade op de westkust van Atjeh.

**Peper.** Het voetrot was plaatselijk nog hevig in Atjeh, Benkoelen, Lampongs en West-Borneo; in de Lampongs is de ziekte reeds van minder beteekenis, daar algemeen de onvatbare variëteit lada belantoeng is geplant. De geelziekte broidde zich op Bangka nog steeds meer uit en is daar een ernstig gevaar; ook in de Zuidooster Afdeeling van Borneo ondervindt men steeds schade hierdoor. De netwants (geusong) wordt vermeld uit Atjeh, Benkoelen, Bangka, West- en Zuid-Oost-Borneo. Op Bangka breidt de plaag zich snel uit en wordt zeer schadelijk; hier als elders werd met succes bestreden met nicotineoplossing. De groote peperwants (*Dasynus*) blijft op Bangka schadelijk; in West-Borneo was de plaag stationnair.

**Pisang.** De bloedziekte werd gerapporteerd uit Zuid-Oost-Borneo (bij Kota Baroe), uit Zuid-Celebes (Mandar), uit Menado, terwijl ook uit de Minahassa reeds eenige gevallen zijn gerapporteerd.

**Tabak.** Uit Cheribon en Sumatra's Westkust kwamen berichten over veel slijmziekte; in Boni (Celebes) was *Phytophthora* zeer schadelijk.

**Thee.** De bevolkingsaanplantingen bij Tjibadak en bij Soemedang ondervonden opvallend veel schade door *Helopeltis*.

**Uien.** In Oost-Cheribon ondervonden de late aanplantingen schade door *Thrips*; schade door uienrups (*Laphygma*) was overal gering.

#### b. Europeesche aanplanten en Boschcultuur.

**Boschcultuur.** In het Bandjarsche vertoonde de djati veel sterfte ten gevolge van bruine wortelschimmel. De djati-boeboek breidt zich in Kedoe en bij Bandjar steeds meer uit en schijnt reeds algemeen over West- en Midden-Java voor te komen. Het eiland Moena meldde ernstige kaalvraat van den djati door *Hyblaea*. Op het Gouvernements Terpentijnbedrijf (Atjeh) veroorzaakte een topboorderups afsterven der topscheutjes van *Pinus Merkusii*.



**Cacao.** Stamkanker (*Phytophthora*) was vooral schadelijk bij aanplantingen in minder goede condities; vruchtrot trad algemeen op in vochtige tuinen. *Helopeltis* veroorzaakte aanvankelijk belangrijke schade, maar verminderde door den drogen Oostmoesson.

**Groenbemesters.** *Albizia falcata* had in Midden-Java last van boorders; in Oost-Java was meeldauw schadelijk, terwijl plaatselijk kaalvraat door *Terias* optrad.

*Erythrina subumbrans* (dadap). In Oost-Java veroorzaakten cicadelliden („dadapvlieg") door hun massaal optreden bladafval van beteekenis.

*Leucaena glauca* (lamtoro) ondervond in Midden-Java veel last van lamtoro-luis en van wortelaaltjes; in Oost-Java traden verschillende wortelschimmels (o.a. *Rosellinia*) en een *Cerococcus*-soort hinderlijk op.

*Tephrosia candida* ondervond in Midden-Java plaatselijk zware schade door *Myllothris*.

**Hevea.** In West-Java werd door mouldy rot ernstige schade ondervonden; voorts trad djamoer oepas in jonge tuinen en meeldauw op hogere ondernemingen vrij hevig op, terwijl gele mijt meermalen bladafval veroorzaakte.

In Midden-Java waren streepjeskanker en meeldauw vrij hevig in vochtige streken; djamoer oepas trad op in jonge tuinen, wortelschimmels waren plaatselijk nadeelig.

In Oost-Java was vul. de witte wortelschimmel hinderlijk; van *Phytophthora*-bladafval ondervond men last op eenige vochtige ondernemingen. Ter Sumatra's Oostkust ondervond men veel schade van witte wortelschimmel; voorts kwam „mouldy rot" en inzinkingsziekte (*Fusarium*) veel voor. Meeldauw was plaatselijk hevig; gele mijt veroorzaakte belangrijke bladafval.

**Kapok.** In Midden-Java ondervond men plaatselijk last van bruine wortelschimmel; enkele ondernemingen leden voorts veel schade door *Alcides* en *Nisotra*.

**Kina.** Zeer veel schade werd ondervonden door djamoer oepas; stamroest was bij bepaalde clonen ernstig. Spanrupsen (*Hyposidra*) en snuitkevers (*Dermatodes*) waren talrijk; *Helopeltis* veroorzaakte op sommige ondernemingen zeer groote schade.

**Koffie.** In Midden-Java veroorzaakten diverse wortelschimmels wat schade; topsterfte bleef beperkt tot drie ondernemingen. Bessenboeboek, lamtoro-luis en dompolan-luis waren betrekkelijk ernstige plagen.

In Oost-Java werd topsterfte op verdere 7 ondernemingen geconstateerd, zoodat Malang en Kediri thans bijna geheel besmet zijn. Aaltjes blijven een ernstige plaag. Bessenboeboek was van meer beteekenis ten gevolge van kariger tuinonderhoud; groene luis trad plaatselijk sterk op.

In Besoeki was djamoe oepas op diverse ondernemingen zeer erg; topsterfte daarentegen werd nergens geconstateerd. Witte luis en bessenboeboek waren op enkele ondernemingen zeer schadelijk; zwarte takkenboeboek neemt steeds toe. Jonge koffie-planten ondervonden veel schade van krekels.

**Nootmuskat.** De vruchtwandschimmel veroorzaakte in Midden-Java een belangrijk verlies aan product, meer dan in 1933.

**Oliepalm.** In enkele gevallen traden slakrupsen ernstig op. Boorrups en veldratten veroorzaakten opvallende schade aan vruchttrossen en bloemtrossen.

**Peper.** Op reeds besmette ondernemingen nam het voetrot steeds meer toe.

**Suiker.** Gele strepenziekte was zeer algemeen, maar kon meestal door strenge selectie in toom gehouden worden. Geelvlekkenziekte en pokkahboeng waren in West-Java zeer schadelijk, tengevolge van de vochtige weersgesteldheid; ook gomziekte trad vrij veel op. Witte topboorder bleef dank zij bestrijding weinig schadelijk; daarentegen veroorzaakten veldratten in West-Java belangrijke verliezen in het begin van den Westmoesson.

**Tabak.** In de Vorstenlanden traden *Phytophthora* en slijmziekte slechts plaatselijk op; mozaiek daarentegen kwam overal voor en wel plaatselijk zeer heftig. Kroepoek veroorzaakte dank zij de genomen maatregelen geen schade. Thrips wordt een steeds ernstiger plaag voor de tabakscultuur.

In Besoeki trad anorganisch wortelrot in sterke mate op; door de vele regens ondervond men voorts veel schade van steelrot.

In Deli was slijmziekte ook in 1934 van niet bijzonder groote beteekenis. *Pythium* en spikkel traden algemeen op; mozaiek was weer zeer schadelijk op de alluviale gronden, daon lidah op een 3-tal ondernemingen. Rupsen, speciaal *Phytometra*, veroorzaakten weer belangrijke schade te velde en in de schuren. De bladluis-plaag was bijzonder erg, speciaal in de beneden landen; capsiden, veenmollen en krekels veroorzaakten eveneens meer schade dan het vorige jaar. Wortelaaltjes bleken op de zwarte stof-gronden veel in de zaadbedden voor te komen.

**Thee.** In West-Java trad *Helopeltis* op enkele ondernemingen ernstig op, als gevolg van den natten Oostmoesson. Veel schade werd ondervonden door roode en zwarte wortelschimmel. Red rust was plaatselijk zeer nadeelig, maar verminderde na het toepassen van drainage.

In Midden-Java was de zwarte wortelschimmel op vele gronden een kwaal van beteekenis.

Ter Sumatra's Oostkust ondervonden enkele ondernemingen veel schade door *Helopeltis*.

---



## HOOFDSTUK II.

### ZIEKTEN EN PLAGEN DER BEVOLKINGSCULTUREN.

#### JAVA EN MADOERA.

##### Residentie Bantam.

**Aardnoten.** Door slijmziekte, mineerrupsen en watergebrek waren de uitkomsten in het centrum dezer cultuur, het district Tjilegon, slecht.

**Klapper.** *Brachartona* trad in verslagjaar slechts zeer sporadisch op. In de enkele gevallen dat aantasting werd geconstateerd kon bestrijding, dank zij de geïsoleerde ligging der aangetaste boomen, uitblijven.

**Padi sawah.** Het jaar 1934 was voor de residentie Bantam evenals 1933 een slecht padi-jaar. Het waren wederom vooral de ongunstige weersomstandigheden, welke oorzaak waren van het lage beschot en de uitgebreide mislukkingen der van regen afhankelijke sawahs.

Voorts traden witte- en gestippelde rijstboorder in het regentschap Serang vrij veelvuldig op, vooral in jong gewas (soendep), doch op ouderen leeftijd heeft het gewas zich goeddeels kunnen herstellen, zoodat de schade door deze plaag veroorzaakt meeviel.

De ratten-plaag, welke in den Westmoesson 1932/'33 nog in hoofdzaak beperkt bleef tot de onderdistricten Pontang, Tjiroeas en Kasemen, breidde zich in den Oostmoesson 1933 en den Westmoesson 1933/'34 sterk in alle richtingen uit, zoodat practisch in het geheele regentschap Serang, en ook in het district Pandeglang (regentschap Pandeglang) min of meer ernstige aantastingen plaats hadden of althans te duchten vielen. De bestrijding met behulp van fosfordeeg, welke in den Oostmoesson 1933 met goed succes werd aangevangen, werd in verslagjaar voortgezet. De met vergift behandelde sawah oppervlakte bedroeg in den Westmoesson 1933/'34  $\pm 15.500$  ha, in den Oostmoesson 1934 8.500 ha, dus totaal  $\pm 24.000$  ha. De schade bleef dank zij de bestrijdingseampagne tot enkele procenten beperkt. In het totaal werden verbruikt  $\pm 12.600$  kg fosfordeeg voor  $\pm 34$  miljoen bataatsnippers. Per behandelde bouw werden dus gemiddeld 1.000 vergiftigde snippers uitgelegd, waarvan de kosten bedroegen  $\pm f 0,30$  per ha.

Wortelrot trad in verslagjaar slechts zeer sporadisch op.

Ook walangsangit richtte minder schade aan dan in het vorige jaar.

## Residentie Batavia.

**Weersgesteldheid.** De Westmoesson 1933/'34 kenmerkte zich door een vroege intrede met onregelmatig verloop tot eind December, met langdurige perioden van groote droogte. Daarna zette de Westmoesson goed door en hield aan tot April, met gunstigen regenval doch vaak met zeer zware bewolking. Vanaf Mei tot begin November heerschte er felle droogte. In November zette de Westmoesson 1934/'35 goed en gelijkmatig in.

**Aardnoten.** Slijmziekte kwam evenals gewoonlijk verspreid voor, doch was dit jaar minder ernstig. Door invoering van de variëteit Schwarz No. 21 zal deze ziekte spoedig verdwenen zijn.

**Advocaat en woeni.** *Icerya jacobsoni* trad ernstig op in advocaat en woeni; het grootste gedeelte dezer luizen werd geparasiteerd, zoodat bestrijding niet direct noodzakelijk was. Door vruchten van advocaat tijdig in te hullen in zakjes van perkament-papier (het bleek niet eens noodig alle vruchten in te hullen) bleven vleermuizen van deze vruchten af.

**Ananas.** Verwelkingsziekte trad dit jaar in de tuinen van Pasar Minggoe vooral op in de var. Cayenne lisse, Mont Serrat, Ripley Queen en Noenggal; zieke planten werden uitgetrokken en verbrand, terwijl de bibit-leverantie voorloopig werd stop gezet.

**Djeroek.** Verschillende Citrus-variëteiten werden in de proeftuinen aangetast door *Fusarium*-ziekte, veroorzaakt door *Hypomyces haematococcus*. Het schadelijkst bleek aantasting van wortelhals en stambasis. Hieraan gingen verscheidene boomen te gronde. Minder schadelijk was aantasting van takken, welke was te bestrijden door uitsnijden en daarna vernietigen van ziek hout en preventief bespuiten van gesteltakken en jonger hout met 1½% Bordeauxsche pap om de 10 dagen. Geregelde contrôle op het voorkomen van aantastingen was bij deze bestrijding noodzakelijk. Tusschen de diverse djeroek-variëteiten waren duidelijke verschillen in resistentie ten opzichte van de ziekte te bemerken. — Ook in de desa werd deze ziekte in pandanwangi-tjangkokans nogal aangetroffen.

*Diplodia natalensis* (gomziekte) kwam in pompelmoes, zowel in den proeftuin als in de omliggende desa's veel voor. In den proeftuin werd deze ziekte afdoende bestreden door geregelde contrôle en curatieve bestrijding (uitsnijden der zieke plekken en insmeren met paraffine-carbolineum).

*Diplodia spec.*, z.g. droge diplodia, kwam in den proeftuin weinig voor, werd echter in de desa nogal eens waargenomen.

*Pseudomonas citri* (kanker) kwam in den proeftuin meer speciaal voor op vruchten en bladeren van Grape fruit, en op de Siameesche pomelmoes, var. Khao Pan en Khao Puang. Ernstig werd djeroek nipis aangetast.

Verrucosis (schurft) werd waargenomen op rough lemon, Japansche citroen, djeroek djepoen, tjina litjin en Cleopatra mandarijn. Door een geregelde bespuiting met 1½% Bordeauxsche pap werd deze ziekte tot een minimum gereduceerd en richtte dan ook geen ernstige schade aan.

Exanthema kwam, doordat de meeste nipis-oculaties gerooid werden, weinig voor en werd dit jaar op andere Citrus-soorten practisch niet waargenomen.

Schuimziekte kwam in den proeftuin op twee exemplaren keprok batoe voor, echter in geringe mate, en werd bestreden door uitsnijden van de zieke bast en insmeren van de zieke plekken met paraffine-carbolineum.

*Colletotrichum gloeosporioides* kwam op vruchten van manis, siem en tjina kondeh voor; vooral van de laatste vruchtsoort gingen door deze ziekte nogal vrij veel vruchten verloren.

*Citripestis sagittiferella* trad dit jaar zeer sterk op in pomelmoes en Ponderosa vruchten en tastte vooral djeroek pandanwangi en delima aan. Ter bestrijding van deze ziekte gaf inhullen niet het gewenschte succes; ingehulde vruchten werden n.l. zeer sterk door roode schildluis bezet, waardoor vele vruchten afvielen, gingen rotten, of na het plukken slechts enkele dagen houdbaar waren.

*Prays endocarpa* trad ook nu weer tegen het eind van verslagjaar zeer sterk op in den pomelmoes-aanplant, en tastte vooral jonge pas gezette delima vruchten, die doorgaans niet zoo ernstig worden aangetast, zeer sterk aan, waardoor vele pentilans afvielen. Ook manis vruchten werden in hevige mate aangetast. Op Ponderosa vruchten kwam deze aantasting in het begin van het jaar erg voor; op vruchten die in de 2e helft van het jaar oogstbaar waren, was de aantasting niet noemenswaard.

Mijt werd in den overgang van West- naar Oostmoesson en Oost-naar Westmoesson veel waargenomen en trad eind verslagjaar gedurende een droogteperiode van 10 dagen nogmaals op in jonge pomelmoes-oculaties. Tegen deze plaag werd bij zonnig weer geregeld gezwavel, hetgeen zeer goede resultaten opleverde.



Luizen, voornamelijk *Lecanium viride*, *L. nigrum* en *Pulvinaria psidii*, kwamen in den overgang van Oost- naar Westmoesson en gedurende droogteperioden op diverse Citrus-soorten voor, meer speciaal op pompelmoe's, Valencia en Ponderosa. Het aanleggen van lijmbanden bij boomen, waarop veel gramang-mieren voorkwamen, en geregelde bespuiting met petroleum-zeep-emulsie hielp ook in verslagjaar goed. Een proef met Poliflor-bespuiting toonde aan dat *Lecanium* twee uur na de bespuiting reeds dood was; dit middel kost echter voor eenmaal bespuiten van 3-jarige Citrus-exemplaren 11 cent per boom, wat te duur is.

*Asterolecanium* kwam vooral voor op door *Fusarium* aangetaste exemplaren van pompelmoe's en Sweet lime; opmerkelijk was, dat daar waar de boomen tot 1½ m hoogte met 1½% Bordeauxsche pap bespoten waren, weinig of geen *Asterolecanium* voorkwam. Deze zeer gevaarlijke luizensoort werd bestreden door de takken, waarop ze voorkwamen, geregeld te bestrijken met 8% carbolineum plantarium. Deze luizensoort werd ook dit jaar niet aangetroffen op djeroek djepoen. Andere luizensoorten werden wel waargenomen doch waren van minder belang, alleen trad *Chrysomphalus*, vooral in aan de kampong grenzende exemplaren van pompelmoe's, in het laatste kwartaal van verslagjaar nogal ernstig op.

Tegen deze laatste luizensoort werd geregeld gespoten met petroleum-zeep-emulsie; zeer jonge exemplaren werden met dezelfde emulsie afgewasschen.

Bladluis (*Aphis tavaresi*) kwam geregeld voor op het pas gevormd jonge lot; in den proeftuin hielp bespuiting met 2% zeepspiritus afdoende.

Fruitvliegen kwamen alleen secundair voor op door *Citripestis* aangestoken vruchten; ook op overrijpe en noodrijpe vruchten van ramboetan (die door een rups waren aangestoken) werd fruitvlieg waargenomen.

*Phyllocnistis citrella* trad op de kweekrij in lichte mate op en werd voldoende geparasiteerd. Zeer veel schade deed deze mot op het bemestingsproefveld Tandjong West, waar in November/December al het jonge lot van tweejarige pandanwangi oculaties werd aangetast. Parasieten kwamen ook hier zeer veel voor; op andere, vlak aan dit terrein grenzende terreinen was de aantasting veel minder en vaak van geen belang.

Sprinkhanen vreten ook dit jaar in ernstige mate jonge bladeren van Satsuma mandarijn aan en lieten andere nobilis- en Aurantium-variëteiten in eenzelfde vak vrijwel ongemoeid. Eenjarige oculaties van djeroek manis besar werden eveneens vrij ernstig aangetast.

(Getracht werd door wekelijksche bespuiting met 1% loodarsenaat de plaag iets te verminderen; eind verslagjaar kwam veel minder vraat voor.

In nog in knop zijnde bloemen van manis besar werden veel larven van *Lonchaea gibbosa* gevonden; de bloemknoppen vielen hierdoor af, waardoor  $\pm 75\%$  van den bloei verloren ging. Deze larven werden een enkele maal in pompelmoes bloemknoppen aangetroffen, doch hier was de aantasting van geen belang. Op andere Citrus-soorten werd geen *Lonchaea* gevonden.

**Katjang idjo en katjang toenggak.** In Soebang trad ernstige schade door peulboorders op.

**Klapper.** In de desa Pangkalan (onderdistrict Teloeknaga) traden klappertorren over 250 boomen schadelijk op. De besmettingshaard werd opgeruimd.

**Kool.** *Hellula*-rupsen kwamen in den jongen bloemkool-aanplant voor; hiertegen werd tot dat bloemvorming plaats had eenmaal per week met 1% loodarsenaat bespoten, wat afdoende hielp. Na de bloemvorming werden deze rupsen dagelijks afgezoekt.

**Mangga.** Cicaden kwamen ook dit jaar weer in groote getale in de mangga voor; waar mangga in deze streken toch nimmer goede producties geeft, werd geen bestrijding toegepast.

**Padi sawah.** In de vlakte van Krawang heeft de witte rijstboorder wederom ernstige schade toegebracht aan de padi-aanplantingen, voornamelijk in de streek van Tjilamaja tot Pamanoekan en verder in mindere mate benoorden den weg Krawang-Krasak. Over een gebied van ruim 70.000 ha gaven de tellingen een gemiddelde voosheid aan van 6,7% (v.j. 9%). Het bedrag in geldswaarde dier schade werd geschat op 4 à 5 ton.

De ratten-schade bleef dit jaar dank zij een systematische bestrijding door preventieve belegging en curatieve belegging (met vergiftigde krabben door de bevolking) en een snel werkende rapporteeringsdienst zeer beperkt. In het regentschap Krawang werd over een gebied van 105.000 ha Westmoesson-padi slechts 39 ha vernield. In den padigadoc-aanplant, groot 1.750 ha, werd slechts ca 35 ha vernield. In het regentschap Batavia werden 63 ha Westmoesson-padi door ratten vernield.

De mislukkingen in sawahpadi bedragen volgens de rapporten 17.990 ha door ziekten en plagen. Deze cijfers komen mij evenwel veel te hoog voor.

**Ramboetan.** *Djamoer oepas* (*Corticium salmonicolor*) kwam op enkele kleinere takjes van ramboetan voor, maar was van geen belang.

Rupsen in ramboetan en sawo waren van geen economische beteekenis.

Vleermuizen en kalongs richtten op sommige plaatsen ook nu weer schade aan vruchtdragende ramboetan aan. Getracht werd deze beesten te verjagen door 's avonds carbid in een lap van z.g. kain mentah aan een stok aan den windkant van den boom te hangen, hetgeen wel iets hielp.

Een tot nu toe niet met zekerheid vast te stellen ziekte (*Virus*-ziekte, *Diaporthe*, *Sphaeropsis* ?) veroorzaakte op het proefveld te Tandjong West zeer sterk chlorotische verschijnselen in 4-jarige ramboetan oculaties. Met het invallen van de regens verdwenen deze chlorotische verschijnselen weer en kregen de boomen hun normaal aanzijn terug; of het verdwijnen der ziekte te danken is aan de intrede van den Westmoesson of aan de geregelde bespuiting der boomen met 1½% Bordeauxsche pap, valt niet nader uit te maken.

### Residentie Buitenzorg.

De beschadigingen van de gewassen waren gering, hetgeen wordt weerspiegeld door de afschrijvingen der landrente:

voor het regentschap Buitenzorg	f 2.076,45	over	244	bw	=	171	ha
„ „ „	Soekaboemi	„ 2.698,—	„	977	„	=	684 „
„ „ „	Tjiandjoer	„ 4.427,—	„	1.404	„	=	983 „

---

residentie Buitenzorg totaal ..... f 9.201,45 over 2.625 bw = 1.838 ha.

Over de beschadigingen der afzonderlijke gewassen valt het volgende te vermelden.

**Aardappel.** Slijmziekte kwam algemeen voor, waardoor de cultuur zeer werd belemmerd.

*Alternaria solani*, droogvlekkenziekte, veroorzaakte ontijdig afsterven van het gewas.

Over knolrups werden geen berichten over belangrijke schade vernomen.

**Aardnoten.** Slijmziekte trad als gewoonlijk in belangrijke mate op in de districten Buitenzorg en Tjibinong.

**Djeroek.** Meeldauw, luis, kanker en schuimziekte kwamen voor.

**Kedeleë.** *Agromyza* trad op bij den aanplant in de districten Tjiandjoer, Tjirandjang en Soekaboemi.

Mijten-plaag viel samen met droogte in Djampangkoelon.

**Padi gogo.** Walangsangit trad op in het district Djasinga, boorders in het district Sindangbarang.

**Padi sawah.** Wortelrot kwam voornamelijk in de districten Tjiawi, Leuwiliang, Djasinga, Soekanagara voor, over totaal 150 ha.

Boorders werden in de districten Leuwiliang, Buitenzorg en Tjiawi van 150 ha vermeld. Walangsangit kwam slechts sporadisch voor.

Rupsen kwamen op enkele plaatsen over totaal 7 ha voor.

Vogels waren schadelijk in de districten Leuwiliang, Buitenzorg en Tjiawi.

Door ratten beschadigd werden minstens 2.000 ha, verspreid over de gebieden, welke zich kenmerken door onregelmatige planttijden. De bestrijding met vergif werd overal met succes toegepast, waardoor uitbreiding werd voorkomen.

**Thee.** *Helopeltis* kwam veel voor in de districten Patjet, Tjibadak en Tjitjoeroeg, vooral in verband met den drogen Oostmoesson.

### Residentie Priangan.

**Cassave.** In den loop van het 4e kwartaal kwamen in hoemavelden en cassavetuinen van de regentschappen Bandoeng en Soemedang veel engelingen voor.

**Djeroek.** In den proeftuin Biroe kregen de zaadboomen Japaneche citroen en Citronella, alsmede de zaailingen op de kweekkerij veel last van seah, waarvoor preventief werd bespoten met 1½% Bordeauxsche pap.

In den drogen tijd kwam *Exanthema* in den grapefruit- en manis-typen-aanplant veel voor. Het sterkst hadden van die ziekte te lijden de zaadboomen Citronella en Japaneche citroen, waardoor de bladeren erg chlorotisch waren, terwijl aan de takken vele bobbeltjes werden aangetroffen, waarin zich gom bevond. Beproefd werd ½ kg gestampte kopersulfaat onder iederen zieken boom te strooien en licht onder te werken. De uitwerking kan voorloopig nog niet worden vermeld.

Smeul trad op de djeroek-kiembedden sterk op. De ziekte kon worden voorkomen door de kiembedden te bedekken met een laagje zand ter dikte van 5 cm en door de kiemplantjes geregeld te bespuiten met 1½% Bordeauxsche pap.

De bladeren van de sinaasappel- en grapefruit-soorten werden in sterke mate aangetast door een soort *Gloeosporium*. De bladeren



krulden sterk om, verkleurden licht tot donker en roken zuur. De bladeren vielen af, doch de bladstelen bleven in den regel aan de takken of twijgen zitten. Geregelde bespuiting met 1½% Bordeauxsche pap heeft vrij gunstig geholpen.

Aan het eind van verslagjaar was *Diplodia* opgetreden aan den wortelhals van eenige zaadboomen Sweet lime, terwijl 3 exemplaren Villa Franca-boomen en eenige zaailingen Citronella vrij ernstig werden aangetast door *Phytophthora*-gomziekte. De infecties door genoemde ziekten werden met een strookje gezonde bast uitgesneden en de wondjes behandeld met paraffine-carbolineum. Getracht werd die ziekten te voorkomen, door de boomen van af den grond tot een hoogte van 60 cm geregeld te bespuiten met 1½% Bordeauxsche pap.

Veel last werd ondervonden van pokziekte. Ruim 80% der vruchten van manis, Valencia, Washington Navel Orange, Japansche citroen en Ponderosa werden door die ziekte aangetast, waardoor het uiterlijk zeer werd geschaad, zoodat de vruchten tegen lage marktprijzen moesten worden verkocht. De vruchten van den bloei in October en November 1934 ondervonden van die ziekte het minst last.

In den drogen tijd werd veel last ondervonden van witte luizen, *Lecanium*, *Mytilaspis*, *Chrysomphalus*, *Asterolecanium* en *Parlatoria zizyphus*. *Asterolecanium* werd bestreden door bestrijken met 6 tot 8% carbolineum plantarium, terwijl het optreden van andere luizen kon worden beperkt door geregelde bespuiting met 2% zeepspiritus. Roode en witte op luizen parasiteerende schimmels traden in den aanplant verspreid op. *Parlatoria zizyphus* kwam bijzonder sterk voor bij de vruchten van grapefruit-soorten. De plaag werd goed onderdrukt door bestrijding der aangetaste vruchten met 6% carbolineum.

Larven van *Rhynchocoris serratus* werden verspreid in den aanplant waargenomen, waar ze steken toebachten aan de djerookvruchten. De insecten werden geregeld weggezocht en vernietigd.

Menigmaal boorden de rupjes van een motje in de jonge scheuten der manis-typen; ook kwam deze plaag een weinig voor in de bloemknoppen van de meeste Citrus-soorten. Een klein percentage der djerookbloemen werden tevens aangetast door de larven van het vliegje *Lonchaea gibbosa*.

Geringe schade werd toegebracht aan de vruchten van Sweet lime, grapefruit en sinaasappel-soorten door een fruitvlieg *Drosophila punctipennis*, waardoor de aangetaste vruchten noodrijp afvielen.

Mijtten-plaag trad vooral in de natte tijden sterk op, maar werd met succes bestreden door bestuiving met zwavelpoeder.

In den Oostmoesson traden te Tjikadjang weinig ziekten op, behalve *Cladosporium leprosis*, die sterk voorkwam bij alle oculaties van grapefruit „Van Kuyek”. De schors van een gedeelte der zieke boomen werd afgekrabd en daarna behandeld met 2% Bordeauxsche pasta, waarbij bleek, dat de bast op verschillende plekken spleten vormde; na verloop van eenigen tijd vormden de boomen een nieuwe, minder gezonde bast, die behandeld werd met 1% Bordeauxsche olie. Van enkele zieke boomen werd de schors niet afgekrabd, doch geregeld bespoten met 1½% Bordeauxsche pap. De resultaten van genoemde bestrijdingsmethoden zullen vermoedelijk na verloop van een paar jaren kunnen worden vermeld.

In den Westmoesson werd veel last ondervonden van *Gloeosporium foliicolum*, die bladafval veroorzaakte zoowel in den aanplant van Nobilis-, manistypen en van grapefruit. Zelfs de bladeren der zaailingen Japansche citroen bleven van die ziekte niet verschoond. Geregelde bespuiting met 1½% Bordeauxsche pap kon het optreden dier ziekte eenigszins remmen.

Van de plagen moeten in de eerste plaats de schildluizen worden genoemd, welke evenals op Biroe werden beperkt door geregelde bespuiting met 2% zeepspiritus. Door de vele mistige dagen in de natte tijden trad djerookmineerder dikwijls sterk op.

Schuimziekte is één van de ernstigste ziekten van de bevolkingsdjerook-Garoet-boomen in het district Garoet, welke vele boomen doet afsterven. Volgens opgave van het Inlandsch Bestuur in 1928 bedroeg het aantal door die ziekte aangetaste boomen, in de onderdistricten Karangpawitan en Wanaradja ongeveer 2,7% van den geheelen aanplant. Uit een onderzoek daaromtrent in de desa Sitoegede in April 1934 bleek, dat er van de 7.840 jonge en 5.909 oude djerook Garoet-boomen door de schuimziekte waren aangetast 2.667 boomen, of rond 20% van den geheelen aanplant. Dat die ziekte sterk was toegenomen is niet te verwonderen, aangezien de boomen over het algemeen verwaarloosd werden.

**Kedeleë.** Kedeleë op sawah werd in Tjiamis vrij sterk door ratten aangetast, waarbij de bestrijding met fosfordeeg niet veel succes had.

Het gewas had in de maand Juni in Tjiamis en Bandjar bovendien aanzienlijk te lijden van het mineerrupsje, *Aproaerema nerteria*. In de desa's Imbanagara, Panjingkiran en Gegempalan (Tjiamis) bedroeg de schade op 34 ha aanplant 75%. De plaag verdween even snel als zij gekomen was, terwijl bestrijding niet mogelijk bleek, omdat de rups zich in de bladeren inspon.

**Klapper.** In de desa's Loemboeng (distriet Kawali) en Rantjapakoe (distriet Singaparna) werd een begin van *Brachartona*-aantasting waargenomen, waarbij resp. 110 en ruim 200 boomen bleken te zijn aangetast. Na bekapping van de aangetaste exemplaren, breidde de plaag zich niet verder uit.

**Olijf.** De olijfboomen ondervonden gedurende den drogen tijd veel last van taksterfte, welke door een *Phomopsis*-soort werd veroorzaakt. Bespuiting met 1½% Bordeauxsche pap gaf weinig resultaten.

**Padi sawah.** De meeste schade veroorzaakte in verslagjaar de ratten-plaag, waardoor in het bijzonder in de vlakte van Bandoeng en in de distrieten Singaparna en Tjiawi een belangrijke oogstvermindering werd teweeggebracht. In de tweede helft van het jaar werd deze plaag intensief bestreden met fosfordeeg, voornamelijk bij het Oost-moesson-gewas, over een uitgestrektheid van rond 3.850 ha. Als lokaas werd in de meeste gevallen geelvllezige bataat gebruikt, wat soms moest worden afgewisseld met klapper, cassave, rijst, krabben, vischjes e.d. De resultaten waren, over het geheel genomen, zeer goed. In het regentschap Bandoeng werden na behandeling van 3.430 ha aanplant met 2.300 kg fosfordeeg, waarvan de inkoopkosten f 575.— beliepen, 277.150 doode ratten geteld. Bij jonge aanplantingen van ten hoogste drie maanden oud verminderde de schade met 80 à 90%, bij oudere aanplantingen met 25 tot 60%.

Gerangschikt naar de regentschappen, werden de volgende ziekten en plagen gerapporteerd.

Regentschap	Ziekten en plagen	Geschatte oppervlakte in ha
Bandoeng	{ ratten mentek	5.797,93 87,16
Soemedang	{ ratten	13,49
Garoet	{ ratten mentek	705,70 46,17
Tasikmalaja	{ ratten mendong mentek	582,43 36,15 10,60
Tjiamis	{ ratten mentek	159,91 484,48

**Thee.** Gedurende de droogste Oostmoesson-maanden trad *Helopeltis*-schade op in de bevolkingstuinen van Soemedang, waartegen het wegvangen der insecten niet hielp. Bij het doorkomen van de regens verdween de plaag.

### Residentie Cheribon.

**Aardappel.** Dit gewas, dat vnl. in de onderdistricten Madja en Talaga van het regentschap Madjalengka (260 ha) en, op kleinere schaal, in desa Paloetoengan, onderdistrict Koenigan (15 ha), verbouwd wordt, had zeer veel last van slijmziekte. De meeste aanplantingen vertoonden deze ziekte voor 20%. Andere ziekten of plagen waren van weinig beteekenis.

**Aardnoten.** Bij dit gewas waren vooral schadelijk gapong-ziekte en mineerrups, en verder ook thrips.

Gapongziekte trad bijna uitsluitend op in de late Oostmoesson-aanplanten op sawah (geplant in Augustus). In de late aanplanten trad ook thrips-schade op.

Het mineerrupsje was zeer verbreid in de vlakten van Palimanan en Ploembon. Naar schatting werd in totaal 1.500 ha door dit insect aangetast. Totale vernieling werd hierdoor niet veroorzaakt, doch oogstdepressie zal wel zijn opgetreden.

**Cassave.** Cassave-mijt was ook dit jaar een ernstige plaag, vooral in het oostelijke deel van het regentschap Koenigan. In variëteitenproeven bleken de ingevoerde soorten veel minder aangetast te worden dan de inheemsche Apoe.

**Groenbemesters.** *Crotalaria juncea* had als immer last van bladvreterende rupsen, terwijl de zaadwinning ernstige moeilijkheden ondervond van peulboorders. Beide plagen traden overal op waar deze groenbemester geplant werd, n.l. in het regentschap Cheribon over 45 ha, regentschap Koenigan over 105 ha en regentschap Madjalengka over 90 ha.

**Kedele.** Dit gewas had, vnl. in het regentschap Madjalengka, nogal last van peulboorders, waardoor merkbare schade werd aangericht.

**Lombok.** Veel last werd ondervonden van het voortijdig afvallen der vruchten, tengevolge van aantasting door fruitvlieg.

**Mangga.** Vooral in de streek Cheribon-Ploembon-Palimanan bracht de omo breng of mangga-eicade (*Idiocerus*) tijdens den bloeitijd der mangga's (Juni, Juli) nogal veel schade teweeg.



**Padi gadoe.** Ratten-schade werd, verspreid, overal geconstateerd. Zij was alleen in het Tjipoenegara-gebied nogal belangrijk.

In het Tjipoenegara-gebied werd een complex van ruim 100 ha totaal vernield door gelen boorder.

**Padi sawah.** De voornaamste oorzaak der slechte oogstresultaten van de Westmoesson-padi 1933/'34 was de ongunstige weersgesteldheid, die een slechte uitstoeling en mentek-verschijnselen tengevolge had.

De jonge padi had zeer veel last van hama poetih, die zoowel in het gebergte als in de vlakte zeer verbreid was.

Gele rijstmot (*Cnaphalocrocis medinalis*) trad vooral op in het onderdistrict Slijeg van het district Djatibarang (350 ha). De daardoor veroorzaakte schade was gering.

Witter rijstboorder was vooral schadelijk in het regentschap Indramajoe en het district Ardjawinangoen van het regentschap Cheribon. Zware aantasting kwam naar schatting voor: in Ardjawinangoen op 1.000 ha, in Indramajoe op 1.500 ha, in Djatibarang op 2.000 ha, in Karangampel op 700 ha, Losarang 1.200 ha, Kandanghaoer 2.000 ha. De schade was het zwaarst in het district Kandanghaoer.

Galmug was tamelijk verbreid in het heuvelland. Plaatselijk werd nogal schade aangericht.

Ratten-schade trad overal op, doch was van weinig beteekenis.

De totale oogstdepressie wordt voor de geheele residentie geschat op 1 miljoen picol Westmoesson-padi.

**Tabak.** Tabak had last van slijmziekte.

**Uien.** Vooral de late aanplanten in Oost-Cheribon hadden last van thrips. Overigens deden ook aardrupsen schade.

### Residentie Banjoemas.

**Aardappel.** Slijmziekte veroorzaakte verminderde opbrengsten, echter niet meer dan in vorige jaren.

**Aardnoten.** Westmoesson-aanplantingen hadden, hoewel niet in hevige mate, te lijden van slijmziekte.

**Kedele.** Van weinig beteekenis waren de aantastingen van blad-vretende rupsen en peulboorders.

**Klapper.** De *Brachartona*-plaaq kwam voor ten Zuiden van Tambak (haard Era) over  $\pm$  600 boomen, en ten Zuiden van Soempioeh (Noesawoengoe) over  $\pm$  7.000 boomen.

*Parasa lepida* werd op verschillende plaatsen geconstateerd, echter steeds slechts verspreid over enkele boomen.

**Kool.** In het regentschap Bandjarnegara werden verschillende complexen aangetast door koolrups.

**Padi.** Mislukkingen bij dit gewas werden voornamelijk veroorzaakt door omo mentek (Westmoesson-aanplant) en door droogte (Oostmoesson-aanplant). De zwaarst geteisterde districten waren Kroja en Djatilawang. Afgeschreven werd wegens oogstmislukking door omo mentek en droogte ruim f 45.000,—.

Verder kwamen bij dit gewas geen belangrijke ziekten of plagen voor. Omo poetih, legerrupsen bij kweekbedden en plaatselijke ratten-vreterij waren van geen economische beteekenis.

**Padi gogo.** Plaatselijk werden aanplantingen aangetast door engerlingen. De schade was evenwel van geen beteekenis.

### Residentie Kedoe.

**Aardappel.** Het slijm ziekte-vraagstuk is nog steeds niet geheel opgelost. Voort werd gegaan met het kweken van gezond pootgoed en het propageeren van een juiste bewaring daarvan, welke voorloopig de doeltreffendste bestrijdingsmiddelen bleken.

Ter bestrijding van schurft is een proef aangezet met extra overbemesting met ZA, omdat in Europa schurft op zuur reagerende gronden niet schijnt voor te komen.

**Klapper.** Zooals in het vorig jaarverslag reeds vermeld werd, is de tegen *Brachartona* bij klappers overigens afdoende bestrijdingswijze door bekappen, niet door te voeren gebleken door verzet van de bevolking. Gelukkig is de op initiatief van het Instituut voor Plantenziekten aangezette proef met bestuiving met dusturan (pyrethrum) voorloopig een groot succes gebleken. Deze methode ontmoet veel sympathie en medewerking bij de bevolking. Ze is gebonden aan een geregelde verkenning door betrouwbaar ontwikkeld personeel, om in de geïnfecteerde terreinen tijdig met de bestuiving te beginnen. Dit is noodig, omdat de bestuiving alleen effect heeft, wanneer de rupsen worden bestoven op een bepaalden leeftijd, zóó dat de parasieten niet vernietigd worden. Tusschen den Provinciealen Landbouwvoorlichtingsdienst en de betrokken regentschappen Magelang, Poerworedjo en Keboemen is een intensieve samenwerking tot stand gekomen, waaraan in 1935 een meer permanente vorm zal worden gegeven.

De plaag komt voornamelijk voor in de Bagelen en het regentschap Magelang. In 1934 had men in Bagelen twee groote en zes kleine haarden, die nauwkeurig worden geöbserveerd, evenals het betrokken

gebied in Magelang. In Juli is de haard Baloredjo met succes bestoven, terwijl in de overige haarden de parasieten in bevredigend aantal voorkwamen, zoodat niet behoefde te worden ingegrepen. Ook in Magelang was dat in 1934 het geval.

**Padi.** In de Bagelen werden circa 700 ha sawah-padi aangetast door ratten. Mislukking van den aanplant kon worden voorkomen door een succesvolle bestrijding met fosfordeeg. De kosten werden uit de desakassen bestreden.

### Residentie Pekalongan.

**Aardappel.** Slijmziekte en *Epilachna* deden vooral de tegalan-aardappel kwaad. Voor het eerst trad schurft in vrij belangrijke mate op; knolrups kwam niet voor.

**Aardnoten.** Slijmziekte was plaatselijk vrij hevig; de verbouw van lijn Schwarz 21 wint daarom ook zienderoogen veld.

**Cassave.** In Pekalongan en Batang werden ter beveiliging van dit gewas 540 varkens gedood door toepassing van fosfordeeg (varkensvergift).

**Djeroek.** Uit den Gouvernmentstuin ontvangen oculaties kregen een bacterie-ziekte. In Simadoe werd veel last ondervonden van schild- en dopluis en van witte schimmel. Tegen de eerste kwaal werd met succes polyflor toegepast, tegen de laatste Bordeauxsche pap.

**Groenbemesters.** *Crotalaria anagyroides* bleek voor *Ragnus* gevoelig. *Crotalaria juncea* ondervond schade van bladvreterende rupsen en peulboorder (*Argina cribraria*), waardoor de zaadwinning wederom in het gedrang kwam.

**Groenten.** Koolsoorten ondervonden veel last van koolrupsen; er werd met loodarsenaat en later met polyflor bestreden.

**Kedele.** Bladhantjes decimeerden menigen aanplant.

**Klapper.** De haard Patjoel (Tegal) is van *Brachartona* uitgeziekt; er werd spoedig weer produkt verwacht, indien de herhaling van de plaag een tijd zou uitblijven, hetgeen in verband met de oplopende copraprijzen gunstig zou zijn. De haard Woeni bleef hardnekkig weerstand bieden aan bestuivingen (soms tweemaal uitgevoerd) met dusturan, een gevolg van het optreden van hyperparasieten. Uitbreiding der plaag in oostelijke richting vond plaats. Een nieuwe haard werd ontdekt in Sengon, waar bestuiving gunstig resultaat gaf. Badjings veroorzaakten plaatselijk veel last. Het uitleggen van met fosfordeeg vergiftigd

klappervleesch had er geen succes. In Pekalongan werd echter wel succes bereikt met op gelijke manier vergiftigde pisangs.

**Maïs.** Zeer plaatselijk kon wat lijer worden geconstateerd. In Pekalongan werden 300 apen gedood door gebruik te maken van met fosfordeeg vergiftigde pisangs.

**Padi gogo.** Padi gogo had plaatselijk (Moga) van engerlingen te lijden.

**Padi sawah.** De zaaitijdsregeling 1933/'34 tegen *Scirpophaga* in West-Brebes had succes; toch bleek de landrente-afschrijving 1934 nog te groot. Vermoedelijk zijn clandestiene kweekbedden nog aan de contrôle ontsnapt. *Schoenobius* deed veel schade zoowel aan den Westmoesson- als aan den Oostmoesson-aanplant (ook elders in dit gewest); ook in de bandjirgolongan was veel voos. Er leek verband te bestaan tusschen het frequenter voorkomen van *Schoenobius* en de uitbreiding van de cultuur van padi-gadue (saden), welke uitbreiding een gevolg is van het terugloopen van het suikerareaal. Ook voor den Westmoesson 1934/'35 werd een zaaitijdsregeling ontworpen ter bestrijding van den witten rijstboorder. De vroeg ingevallen Westmoesson echter verlokte menigen tani tot voortijdigen uitzaai, zelfs in het district Tandjoeng, waar vroege uitzaai tegen de gewoonte is. Hierdoor moesten ten slotte 245 ha kweekbed worden afgekocht, waarmede een aanplant van 3.430 ha (uitlevering 1:14) bron van infectie werd tegengegaan. Een enkel kweekbed zal evenals vorig jaar misschien aan de aandacht zijn ontsnapt, hetgeen in het district Bandjarhardjo, waar op droog kweekbed tusschen hoogopstaande mais wordt uitgezaaid, geen verwondering hoeft te wekken. De suikerfabriek Bandjaratma kreeg voor den uitzaai van ca 28 ha kweekbed wederom dispensatie. Op haar kosten werden 16 millioen (vorig jaar 4 millioen) eihoopjes afgezocht. De totale kosten hebben  $\pm f$  1.450,— bedragen. Bibitvlieg werd op de kweekbedden geconstateerd, hoewel onbelangrijk. *Thrips oryzae* en *Spodoptera mauritia* kwamen in den Westmoesson op de padi-kweekbedden veelvuldig voor. *Spodoptera* kon met succes worden bestreden.

De ratten-plaag werd overal met succes bestreden. In de regentschappen Batang en Pekalongan werden incidenteel 5.180 ha behandeld, de kosten bedroegen 18 cent per ha. In Pemalang, waar de plaag hevig was, werd de bestrijding in het groot georganiseerd en 8.400 ha behandeld, kosten goed 20 cent per ha. Hier werd met beter succes dan bij bataten, klappervleesch als aas gebruikt. In het regentschap Tegal werd op een oppervlak van 9.500 ha hollenbehandeling toegepast, welke, gezien de geringere uitingen der vraat, voldoende bleek; de



kosten waren er 1 cent per ha. In het regentschap Brebes ten slotte was de plaag van geringen omvang; hier werden slechts 114 kg varkensvergif verwerkt.

Mentek kwam weinig voor. In Pekalongan werden 350 ha meer ernstig aangetast.

**Uien.** Uien hadden in het afgelopen jaar veel minder dan anders te lijden van *Laphygma exigua*.

### Gouvernement Djokjakarta.

**Aardnoten.** De slijmziekte bracht in verslagjaar ernstig schade toe, waarvan een oogstvermindering van gemiddeld 50% het gevolg was. De voornaamste aantastingen kwamen voor in de districten Kalasan (563 ha), Sleman (266 ha) en Pandak (28 ha). Ook op de roode gronden in Goenoengkidoel kwam vrij veel slijmziekte voor, maar deze pleksgewijze aantastingen werden niet gerapporteerd.

*Prodenia litura* trad vrij ernstig op over ruim 70 ha in de districten Sleman en Godean. Ook engerlingen brachten vrij ernstig schade toe aan ruim 5 ha in het district Adikarta.

Onbeduidend was de schade aangebracht door: *Herse convolvuli* in het district Adikarta (10 ha), *Aproaerema nerteria* in de districten Kalasan (15 ha) en Kotagede (bijna 1 ha), *Heliothis obsoleta* in het district Sleman (bijna 4 ha), *Prodenia litura* in het district Sleman (bijna 2 ha).

**Bataten.** Vraat door *Herse convolvuli* kwam voor in het district Adikarta, waar in totaal ruim 34 ha ernstig werden beschadigd.

**Cassave.** De elk jaar voorkomende mijten-plaag, welke echter ook dit jaar weinig schade deed, werd gerapporteerd in de districten Pengasih (7 ha) en Nanggoelan (7 ha). Ook in Goenoengkidoel kwam deze plaag op verscheidene plaatsen voor, maar deed zoo weinig schade, dat er geen rapporten over werden ontvangen.

Overigens werden in het district Wonosari een 7 ha aangetast door een schildluis (*Diaspis pentagona*), maar de schade was onbeteekenend.

**Djamboe-kloetoe.** Een groot aantal djamboe-kloetoe (*Psidium guajava*) boomen in de kalcerahan Pentingsari (district Kalasan) werden tot 2 maal toe volkomen kaalgevreten door de rups *Trabala vishnu*. Daarna bleek de plaag verdwenen.

**Katang tolo en katjang idjo.** *Herse convolvuli* vrat het loof kaal van een katjang idjo-aanplant in het district Bantoel (0,5 ha); van

een katjang tolo-aanplant in het district Adikarta (ruim 15 ha) werd de aanplant gedeeltelijk vernield.

*Prodenia litura* vernielde nog nagenoeg een 3 ha katjang tolo-aanplant in het district Godean.

**Kedelee.** Kedelee had wederom van een groot aantal plagen te lijden. *Plagiodera inclusa* trad veel minder op dan gewoonlijk; maar op vele plaatsen, waar verleden jaar deze plaag in zeer hevige mate voorkwam, had men in 1934 een kedelee-aanplant overgeslagen. In verslagjaar werd alleen ernstig schade toegebracht aan 12 ha in het district Pandak en aan ruim 75 ha in het district Adikarta.

*Agromyza* bracht eenige schade toe aan een aanplant in het district Pandak (28 ha). Vrij zware aantasting door *Epilachna* werd eveneens in het district Pandak (6 ha) geconstateerd.

*Hedylepta indica* samen met *Prodenia litura* beschadigde niet ernstig 14 ha in het district Kalasan. Een 17 ha, eveneens in het district Kalasan, werd niet ernstig beschadigd door *Agrotis*, *Herse convolvuli*, *Heliothis obsoleta* en *Hedylepta indica*.

Iets meer schade, maar toch ook niet ernstig, bracht *Heliothis obsoleta* toe aan 4 ha in het district Kotagede.

*Prodenia litura* bracht wat schade toe aan ruim 0,5 ha in het district Godean.

**Klapper.** *Brachartona* kwam voor in de districten Plajen en Semanoe, waar resp. 1.445 en 98 boomen bekapt moesten worden, terwijl in het district Sleman weer 260 boomen bekapt moesten worden. Herhaalde contrôle in deze streken toonden daarna geen *Brachartona* meer aan.

*Idari irava* bracht schade aan 663 boomen in het district Plajen, maar de schade was slechts gering.

*Brontispa longissima* werd op 2 boomen in het district Plajen geconstateerd; ook hier was de schade zeer gering.

**Kool.** *Bacterium campestre* kwam in verslagjaar op zeer uitgebreide schaal voor, naar schatting werden een kleine 300 ha witte kool voor ongeveer 75% aangetast. Al deze aanplantingen lagen in de districten Kalasan en Sleman. Deze ziekte, welke in 1932 voor het eerst werd geconstateerd, breidde zich schrikbarend uit.

**Lombok.** *Prodenia litura* bracht onbelangrijke schade toe aan 7 ha aanplant in het district Adikarta.

**Padi gogo.** Engerlingen (*Holotrichia helleri*) kwamen als altijd voor in het district Wonosari. In verslagjaar was de schade echter veel minder dan in 1933, al kwamen over een 150 ha pleksgewijze aantastingen voor.

Lichte aantasting door den gelen boorder (*Schoenobius bipunctifer*) werd geconstateerd in de districten Bantoel (4 ha) en Pandak (3,5 ha).

**Padi sawah.** Aan de kweekbedden werd in verslagjaar maar heel weinig schade toegebracht.

Ratten vernielden een paar vierkante meter in het district Pengasih.

*Prodenia litura* bracht eenige schade toe aan een paar honderd vierkante meter in het district Pandak, zoo ook *Parnara* in het district Kotagede. In het district Bantoel werd vrij belangrijke schade toegebracht aan een 300 m<sup>2</sup> kweekbed door *Spodoptera mauritia*, te zamen met de spanrups *Remigia frugalis*.

In den aanplant kwam in verslagjaar over een veel grooter oppervlak dan vroeger de gele rijstboorder voor. Schade van betekenis werd toegebracht aan de aanplantingen in de districten Sleman (1,5 ha), Bantoel (5,5 ha) en Pengasih (5,5 ha). Vrij onbeduidend was de schade in de districten Godean (1.118 ha), Kalasan (115 ha), Kotagede (92 ha) en Pandak (16 ha), onbeduidend in het district Adikarta (61 ha).

Ratten kwamen in verslagjaar ook veel meer voor dan vroeger. Vooral in het district Godean nam niettegenstaande de gehouden klopjachten het aangetaste oppervlak steeds toe, zoodat hier in den Westmoesson-aanplant 1934/'35 de bestrijding met fosforpap zal ter hand genomen worden. In voornoemd district kwam pleksgewijze aantasting reeds voor over 868 ha, de schade is ongeveer  $\frac{1}{4}$  van de opbrengst. Pleksgewijze aantasting werd overigens nog geconstateerd in de districten Kalasan (3 ha), Sleman (9 ha), Bantoel (0,7 ha), Pandak (0,5 ha) en Adikarta (110 ha).

Ook *Cirphis unipuncta* kwam over een vrij groot oppervlak voor; de schade was van eenig belang in de districten Nanggoelan (94 ha) en Godean (2 ha), onbetekenend in de districten Bantoel (1,5 ha), Kotagede (6 ha) en Pandak (20 ha).

Omo poetih (*Nymphula depunctalis*) kwam eveneens vrij veel voor, zonder echter belangrijke schade toe te brengen. De plaag werd geconstateerd in de districten: Kalasan (11 ha), Sleman (6 ha), Bantoel (5 ha), Godean (4 ha), Wonosari (2 ha), Pengasih (5 ha), Nanggoelan (1 ha) en Adikarta (28 ha).

*Spodoptera* trad, echter met den gelen rijstboorder, op over 62 ha in het district Godean; de schade werd op ongeveer  $\frac{1}{3}$  van de opbrengst geschat.

De z.g. o m o l i n t i n g (de padibladeren rollen zich op) werd als ieder jaar ook nu weer geconstateerd in het district Kotagede, dit jaar over 61 ha, wat veel minder is dan gewoonlijk. De schade was zooals altijd niet noemenswaard, daar de aanplant zich weer vrij spoedig herstelt.

Wortelrot kwam in niet ernstige mate voor in de districten Bantoel (3 ha), Sleman (5 ha) en Kalasan (4 ha).

Walangsangit (*Leptocorisa acuta*) kwam zeer weinig voor; er werd slechts een onbeduidende aantasting gerapporteerd over 1,5 ha in het district Kalasan.

### Gouvernement Soerakarta.

De ziekten en plagen, die in verslagjaar voorkwamen, zijn in de ondervolgende tabel opgenomen.

Gewas	Ziekten en plagen	District	Oppervlakte in ha
Aardnoten	<i>Aproaerema nerteria</i>	Gondangwinangoen	7
		Djatinom	4
		Totaal	11
	Slijmziekte	Djatinom	18
Cassave	Roode cassavenijft	Karanggede	460
Katjang toenggak	Oeret	Djatinom	7
Kedelee	<i>Agromyza phaseoli</i>	Kotta M.N.	1
		Batoeretno	15
		Totaal	16
	<i>Heliothis obsoleta</i>	Soekohardjo	1
	<i>Hedylepta indicata</i>	Bedji	35
	<i>Phytometra chalcytes</i> + <i>Prodenia litura</i>	Gondangwinangoen	15



Gewas	Ziekten of plagen	District	Oppervlakte in ha
Klapper	<i>Brachartona catoxantha</i>	Bedji	12 boomen
		Djatinom	56       "
		Woerjantoro	91       "
		Totaal	159 boomen
	<i>Brontispa longissima</i>	Bojolali	5 boomen
Maïs	<i>Sclerospora javanica</i>	Batoeretno	70
	Rupsen	Djoewangi	20
Padi bibit	<i>Spodoptera mauritia</i>	Delanggoe	1
		Bedji	2
		Totaal	3
	<i>Leucania unipuncta</i>	Kartasoera Karangpandan	0,1 0,2
		Totaal	0,3
Padi gogo	Engerlingen	Batoeretno	4
		Woerjantoro	17
		Totaal	21
Padi sawah	Wortelrot	Bekonang	44
		Kota M.N.	7
		Karanganjar	60
		Karangpandan	78
		Djoemapolo	8
		Poerwantoro	19
		Woerjantoro	4
		Batoeretno	7
		Sragen	120
		Masaran	60
		Gondang	155
		Klaten	6
		Delanggoe	210
		Bedji	8
		Banjoedono	3
		Karanggede	2
		Totaal	791

Gewas	Ziekten of plagen	District	Oppervlakte in ha
Padi sawah	<i>Spodoptera mauritia</i>	Sragen	2
		Gemolong	64
		Masaran	7
		Klaten	0,5
		Bedji	46
		Totaal	119,5
	Rijstboorder (voor het allergrootste deel <i>Schoenobius</i> <i>bipunctifer</i> )	Bedji	11
		Banjoedono	4
		Karanganjar	6
		Djoemapolo	1
		Woerjantoro	3
		Sragen	1
	Totaal	26	
Ratten		Bekonang	69
		Kartasoera	1
		Karangpandan	7
		Woerjantoro	2
		Delanggoe	—
		Gondangwinangoen	21
		Djatinom	11
		Bedji	4
		Totaal	115
Walangsangit		Djoemapolo	6
		Karangpandan	5
		Woerjantoro	1
		Banjoedono	6
		Totaal	18
Wortelrot + ratten	Djatinom	6	
Wortelrot + rijst- boorder		Karanganjar	8
		Gemolong	26
		Totaal	34
Wortelrot + wa- langsangit		Klaten	8
		Karanganjar	12
		Totaal	20

Gewas	Ziekten of plagen	District	Oppervlakte in ha
Padi sawah	Sprinkhanen	Banjoedono	2
	Wereng	Karanganjar	2
Sesbania aculeata	<i>Heterosporium</i> en <i>Phoma</i> spec.	Djatinom	0,5
Tjantel (gierst)	<i>Heliothis obsoleta</i>	Gondangwinangoen	32

Opgemerkt moge nog worden, dat in den Westmoesson 1934 *Plagiodera* bij kedelee in het regentschap Wonogiri zoo algemeen voorkwam, dat door den dienst geen speciale opgaven werden ontvangen van de door deze ziekte aangetaste oppervlakten. Buiten dit regentschap kwam *Plagiodera*-aantasting slechts zeer sporadisch voor.

### Residentie Semarang.

**Weersgesteldheid.** De Westmoesson van 1933/'34 was door den zeer natten voorafgaanden Oostmoesson min of meer gepraedisponceerd voor het optreden van wortelrot. Daarbij kwamen nog de inundaties van Januari 1934, veroorzaakt door een langdurigen regenval (9 etmalen lang) over het geheele gebied. Dezelfde oorzaak werkte de slijmziekte bij de aardappels en omo lijer bij de maïs in de hand.

Een vrij felle droogte vanaf Mei tot October, slechts plaatselijk door Juli- of Augustus-buien onderbroken, kenmerkte den daarop volgende Oostmoesson, terwijl de Westmoesson 1934/'35 vrij vroeg, n.l. in October, geacht kon worden een aanvang te hebben genomen.

**Aardappel.** De oogst van aardappelen in Januari 1934 was zoowel kwalitatief als kwantitatief zeer slecht door slijmziekte-aantasting (10% — 60% over  $\pm$  70 ha van de 910 ha).

**Djarak.** Enkele tientallen ha djarak bij Toeko (Grobogan) hadden last van rupsen-schade.

**Djeroek.** Diverse soorten luizen (schildluizen, groene luizen) en mineerende rupsen tastten djeroek-aanplantingen van kleinlandbouwers aan.

**Groenbemesters.** Van een 3,5 ha grooten zaadtuin van *Crotalaria juncea* werd 0,7 ha vrijwel volledig vernield door borstelrupsen en peulboorders, waaronder *Deiopeia* en *Argina cribitaria*.

**Kapok.** De *Loranthus*-bestrijding eischte de voortdurende aandacht van Binnenlandsch Bestuur en Landbouwvoorlichtingsdienst.

**Katang idjo.** Door *Herse convolvuli* werd in Mranggan (Demak) ongeveer 7 ha vernield.

**Kedelee.** De *Plagiodera*-aantastingen in Grobogan namen plaatselijk ernstige afmetingen aan (Danjang 35 ha).

**Klapper.** Een lichte *Brachartona*-aantasting binnen de gemeente Semarang (een geïsoleerd complex van 40 boomen) doofde uit, vermoedelijk door de werking van een voldoende hoeveelheid parasieten.

**Kool.** Rupsen tastten witte en roode kool ( $\pm$  140 ha) in Salatiga aan, doch werden met esturmit in bedwang gehouden.

**Mais.** Geelziekte werd verspreid aangetroffen over Bodja, Salatiga en Tenganan.

**Melati.** In een aanplant van  $\pm$  2 ha kwamen diverse rupsen-aantastingen voor (*Margaronia unionalis* en *Nausinoë geometralis*).

**Padi.** Volgens de rapporten werden er in Kendal, Salatiga, Demak en Grobogan verspreid over  $\pm$  123 ha ratten aangetroffen, welke door middel van klopjachten en fosfordeeg werden bestreden.

Naar schatting werden er 4.000 ha, voornamelijk in Demak, door wortelrot in lichtere of zwaardere mate aangetast.

Ruw geraamd besloeg de boorderaantasting (zoowel *Scirpophaga* als *Schoenobius*) 500 ha.

**Tabak.** Een weinig *Phytophthora* en „dik buik” werd in Salatiga, Kendal en Grobogan sporadisch waargenomen.

De droogte was dit jaar een veel erger vijand dan genoemde ziekten.

#### Residenties Japara/Rembang.

**Aardnoten.** Er waren zeer weinig ziekten of plagen in het gewas. Slijmziekte richtte nagenoeg geen schade aan. In het Rembangsche werd 6 ha door mineerrups voor  $\pm$  60% vernield.

**Kapok.** De *Loranthus* tierde zeer welig, doch werd nog niet voldoende bestreden.

**Katang idjo.** In het Blorasche werd 7 ha aanplant door *Protoparce convolvulie* kaalgevreten.

**Katang toenggak.** Op dit gewas werden in het Rembangsche op 13 ha luizen aangetroffen, waardoor er het grootste gedeelte verloren ging.

**Kedelee.** Peulboorders en *Plagiodera inclusa* werden in zeer ernstige mate aangetroffen. In het regentschap Pati werden 210 ha voor 75% vernield.

**Klapper.** In de regentschappen Rembang en Blora werd evenals vorig jaar *Brachartona* waargenomen. De haarden lagen voldoende geïsoleerd, zoodat uitbreiding op groote schaal voorkomen werd. Deze plaag trad in de Gouvernements Rubber- en Klapperonderneming Balong-Bedji in verslagjaar sterk op.

**Mais.** Omo l i j e r werd veel waargenomen.

**Padi.** De voornaamste der ziekten en plagen was wortelrot, waardoor het gewas over een oppervlakte van 4.417 ha mislukte. Meestal traden gelijktijdig boorder-plagen op.

Boorders tastten de padi aan over een uitgestrektheid van resp. 175 ha in het Patische, 46 ha in het Rembangsche en 225 ha in het Blorasche. Dit betreft aantastingen, welke uitsluitend door boorders werden veroorzaakt.

Ratten vernielden 69 ha padi-aanplant in het Patische en 25 ha in het Koedoesche.

Legerrupsen (*Leucania spec.* en *Spodoptera mauritia*) richtten zeer geringe schade aan.

### Residentie Bodjonegoro.

**Weersgesteldheid.** In het Noordkustgebied stagneerde de grondbewerking en het uitplanten van de padi tengevolge van droogte in de eerste helft van Januari. Gedurende Februari en Maart hielden de regens aan, zoodat de padi-aanplant zich gunstig ontwikkelde.

Een sterke overgang van natten naar drogen moesson kwam dit jaar niet voor, zoodat de gronden minder snel opdroogden en het ploegen dus over een langere periode kon worden voortgezet. Dit had tot gevolg, dat de polowidjo-aanplantingen zich sterk uitbreidden, o.a. in het regentschap Bodjonegoro met  $\pm 20\%$ .

De maanden Mei en Juni kenmerkten zich door een periodieken regenval; in de maand Juli viel slechts op twee dagen regen. Augustus gaf nog eenige plaatselijke regenbuien.

Het begin van Westmoesson 1934/'35 was iets later dan dat van Westmoesson 1933/'34. Met ingang van 12 October trad een periode van regenval in, welke aanhield tot aanvang December. Gedurende de maand December had het Noordkustgebied last van droogte, waardoor de sawah-aanleg vertraging ondervond.

**Kedeleë.** In April en Mei werd *Plagioder a inclusa* in de districten Bodjonegoro en Ngoempak geconstateerd. Plaatselijk was de schade ernstig.



**Maïs.** O m o l i j e r t r a d v e r s p r e i d o v e r d e h e e l e r e s i d e n t i e o p, zoowel in den voor-Westmoesson als in den na-Westmoesson, waardoor plaatselijk eenige schade werd aangericht. In het district Sidajoe (regentschap Grisee) werd een mislukking gerapporteerd van 19 ha.

**Padi.** Evenals in andere jaren kwamen boorders zoowel bij jonge als bij oude aanplantingen verspreid voor. De grootste aantastingen werden geconstateerd in het district Ngimbang, tot een uitgestrektheid van 2.760 ha. De totaal gerapporteerde oppervlakte bedroeg 3.740 ha, tegen 3.790 ha in 1933.

Belangrijker dan de boorder-aantasting was de schade veroorzaakt door m e n t e k, welke een gevolg was van watergebrek of wateroverlast. In totaal werd gerapporteerd een uitgestrektheid van 30.303 ha in 1934 tegen 18.668 ha in 1933. Het optreden van wortelrot + boorder in denzelfden aanplant leidde tot een mislukking van 4.274 ha.

De schade toegebracht door w a l a n g s a n g i t was niet groot en in vergelijking met die van het voorafgaand jaar was de aantasting minder. De plaag werd in Juni in het district Toeban opgemerkt.

In Maart werd l e g e r r u p s e n - v r a a t bij aanplantingen in het district Ngoempak (Bodjonegoro) en het district Toeban geconstateerd, over een oppervlak van 111 ha, waar de producties werden gedrukt. De schade zou groter geweest zijn, indien niet vogels (djalaks) de rupsen dagelijks oppikten.

In November en December werd dezelfde plaag op kweekbedden in de districten Padangan en Tambakredjo (beiden in regentschap Bodjonegoro) aangetroffen. Door inundatie en behandeling met petroleum, en waar water niet aanwezig was door bespuiting met loodarsenaat, was effectieve bestrijding mogelijk, zoodat de aantasting tot 0,7 ha beperkt bleef.

In de rawah-gebieden van de regentschappen Toeban, Lamongan en Grisee kwamen evenals in andere jaren r a t t e n voor, welke 201 ha Oostmoesson-padi-aanplantingen tegen 1.154 ha in 1933 aantastten. De vermindering der plaag is toe te schrijven aan tijdige rapporteering door het Binnenlandsch Bestuur, zoodat een effectieve bestrijding met varkensvergift kon plaats hebben.

**Padi gogo.** In Januari werden in het district Djenoe (Toeban) bij gogo engerlingen geconstateerd. De aantasting was slechts van geringe beteekenis.

**Tabak.** In de maand Juni werd d i k b u i k z i e k t e geconstateerd bij de tegalan-tabak in het district Rengel (Toeban). De aantasting was gering.

### Residentie Soerabaja.

**Kedeleë.** Rupsen-vraat deed een oppervlakte van 98 ha mislukken.

**Maïs.** De vroeg invallende Westmoesson-regens veroorzaakten in de laboean-aanplantingen veel omolijer, zoowel op droge als op sawah-gronden. Tengevolge hiervan mislukten 908 ha.

**Padi.** Wortelrot richtte evenals in vorige jaren de meeste schade aan. Deze ziekte deed ruim 20.780 ha mislukken. Door boorder-schade mislukten 1.060 ha.

Walangsangit en ratten veroorzaakten slechts geringe schade.

### Residentie Madioen.

**Weersgesteldheid.** De Westmoesson 1933/'34 had een regelmatig verloop. De padi-aanplant ondervond dan ook geen last van watergebrek. De daarop volgende Oostmoesson 1934 had een droog karakter, zoodat vele aanplantingen van padi-gadoe en polowidjo-gewassen schade leden. De Westmoesson 1934/'35 viel vroeg in, zoodat de aanleg van de kweekbedden voor den padi-aanplant vlot verliep. De vóór-Westmoesson-aanplant van maïs leed echter op vele plaatsen schade door den vroegen en zwaren regenval.

**Aardnoten.** Slijmziekte kwam plaatselijk voor, zonder echter groote schade aan te richten.

**Kedeleë.** Rupsen traden hier en daar schadelijk op. Een kleine uitgestrektheid (2 ha) werd door wereng vernield.

**Padi.** Door wortelrot werd, evenals in 1933, groote schade aangericht. Volgens de ontvangen rapport-kaarten bedroeg de aangestakte uitgestrektheid in totaal 2.731 ha, grootendeels in de regentschappen Madioen en Ngawi gelegen.

Boorder-aantasting kwam veelvuldig voor. In totaal leed 5.478 ha door deze plaag, welke eveneens voornamelijk in de bovengenoemde regentschappen optrad.

Over een uitgestrektheid van 222 ha traden voorts wortelrot en boorders in combinatie op.

Schade door rupsen werd over een uitgestrektheid van 35 ha gerapporteerd. Walangsangit veroorzaakte slechts geringe schade (2 ha). Omowereng trad over een uitgestrektheid van 17 ha schadelijk op. Hier en daar werden thrips op de padi-kweekbedden waargenomen.

### Residentie Kediri.

**Agave.** Aanplanten van dit gewas werden aangetast door de schildluis *Chrysomphalus aurantii*. Daar deze weer geheel te gronde werd gericht door zijn natuurlijke vijanden, t.w. larven en kevers van het roodbruine lieveheersbeestje (*Chilocorus politus*), bleef de schade beperkt.

**Groenbemesters.** De zaadwinning van *Crotalaria juncea* had in ernstige mate te lijden van rupsen-plaag. Bij determinatie bleken het de rupsen te zijn van *Deiopeia pulchella* en van *Argina cribraria*.

Het *Crotalaria*-wantsje (*Ragmus importunitas*) deed in de tweede helft van den Oostmoesson mede ernstige schade aan de *juncea*-aanplanten.

**Kedeleë.** In de kedeleë-aanplantingen werd door het bladhaantje *Plagiodera inclusa* ernstig schade aan de productie toegebracht, door het afknagen van de bloesems en de jonge peulen. Ook de larven van de groene rijstwants (*Nezara viridula*) werden in de kedeleë-aanplanten aangetroffen, alsmede de naakte spanrupsen van *Phytometra chalcytes*, de borstelrupsen van *Euproctis minor*, de kedeleë peulboorder (*Etiella zinckenella*) en de peulenwants (*Riptortia linearis*). De schade door deze laatste aangebracht, was evenwel belangrijk minder dan die door de wereng veroorzaakt.

Voor al de ingevoerde, later dan de inheemsche rijpende variëteiten werden in hun productievermogen geschaad. Gerapporteerd werd dat 97 ha mislukten door rupsen, 97 ha door wereng, 3 ha door ratten en 2 ha door engerlingen.

De ratten-plaag werd bestreden door het houden van klopjachten en door het uitleggen van varkensgif. De gecombineerde werkwijze bleek de gunstigste resultaten op te leveren.

**Padi.** De boorder-plaag was dit jaar minder belangrijk dan het vorig jaar. Aangetast werden 2.797 ha, volgens de binnen gekomen rapporten in hoofdzaak op de in den Oostmoesson braakliggende zware mergelgronden in Ngandjoek.

Belangrijke schade aan het gewas ontstond door het optreden van wortelrot aan het eind van den regentijd. Volgens de opgaven trad aantasting op over 6.594 ha, welke geheel of gedeeltelijk mislukten.

Verder werden nog gerapporteerd aantasting door engerlingen (77 ha), door walangsangit (29 ha), door ratten (6 ha), door wereng (6 ha) en door rupsen (80 ha).

Door engerlingen werd 1 ha gogo-aanplant vernield.

Van de gadoe werden gerapporteerd mislukte aanplanten van 27 ha door boorders, 1 ha door mentek en 109 door ratten.

### Residentie Pasoeroean.

*Weersgesteldheid.* Gedurende de periode Januari tot en met Maart viel er zoowel overdag als in de avonduren veel regen. Gedurende de maanden April en Mei nam de regenval geleidelijk af, terwijl het in Juni en de volgende maanden, behoudens enkele plaatselijke regenbuien, droog bleef.

October begon, nadat reeds periodiek zware bewolking was voorgekomen, een kenteringskarakter te vertoonen, waarbij echter de regenval nog van weinig beteekenis was. In het begin van November veranderde de weersgesteldheid, waarbij de kentering overging in echt Westmoesson-weer met langdurigen en overvloedigen regenval, die eerst in December door vrij langdurige droogteperioden werd onderbroken.

Voor den aanplant van Westmoesson-padi waren de weersomstandigheden niet ongunstig; voor maïs op tegalan viel er in het algemeen te veel regen.

**Aardappel.** Als normaal verschijnsel in de laatste jaren kwam in het onderdistrict Poedjon vrij veel slijmziekte voor, terwijl *Epilachna* in den na-Westmoesson-aanplant schade veroorzaakte.

Voor de aardappeleltuur in den Tengger waren de weersomstandigheden gunstig; slijmziekte kwam weinig voor.

**Aardnoten.** Door een te veel aan regen in het begin van de groei-periode was de arachisproductie op tegalan minder bevredigend; in den sawah-aanplant kwam plaatselijk veel slijmziekte voor.

**Djeroek.** (Poenten). Dit jaar werd in de proeftuinen zeer weinig gomziekte-aantasting waargenomen. Gedurende verslagjaar kwamen in de 381 voor gomziekte vatbare boomen slechts 10 nieuwe infecties voor. Deze aantastingen waren niet van ernstigen aard.

In de desa trad gomziekte in sterke mate op. Als proef werden in desa Boeloekerto 3 boomen behandeld met 100% carbolineum-plantarium. Deze boomen bleven vrij van de ziekte, terwijl de 3 contrôle-boomen alle werden aangetast. Bij 10 djeroek keprok-boomen in den proeftuin trad een bastziekte op, welke werd veroorzaakt door de schimmel *Dothiorella ribis*. De aantastingen waren licht en ongevaarlijk.

*Gloeosporium* trad in verslagjaar weinig op en kon op afdoende wijze worden bestreden door bespuiting met Bordeauxsche pap. Als

kleefmiddel voor Bordeauxsche pap werd deze gemengd met katjang-olie, widjèn-olie, petroleum-emulsie en calcium-caseïne. De proef werd aangezet in het begin van den Westmoesson. De met katjang- en widjèn-olie gemengde pap kleefde iets beter dan ongemengde en met petroleum-emulsie en calcium-caseïne gemengde, doch een groot succes was dit mengen met kleefmiddelen niet.

Seab in Japansche citroen, Rough lemon en een weinig in djerook keprok werd evenals vorige jaren bestreden door bespuiting met Bordeauxsche pap.

Meeldauw trad zoowel in den proeftuin als in verschillende bevolkingstuinen en aanplantingen van kleinlandbouwers vrij sterk op. In den Oostmoesson gaf bestuiving met zwavel het gewenschte resultaat, doch in den Westmoesson kon de plaag op deze wijze niet worden bestreden en werd overgegaan tot aanwending van Californische pap, waarmede zeer gunstige uitkomsten werden verkregen. Niet alleen de meeldauw werd bestreden, doch ook blad- en witte luizen werden gedood.

Witte wortelschimmel werd bij enkele keprokboomen in desa Boeloekerto waargenomen. De boomen stierven hieraan.

In het onderdistrict Karangploso schijnt deze plaag tot stilstand te zijn gekomen. In totaal stierven, volgens opgave van den Assistent-Wedono, ruim 1300 boomen aan deze ziekte.

Korstmossen werden op de stammen van de djerookboomen in de dessa veel waargenomen. In verschillende tuinen worden de boomen met kalk behandeld.

Schild-, blad- en witte luis kwam in verslagjaar weinig voor en kon steeds op afdoende wijze worden bestreden door bespuiting met petroleum-emulsie, terwijl de ronde zwarte motschildluis (*Aleurocanthus spiniferus*) werd verdelgd door bespuiting met een 3% oplossing van carbolineum-plantarium.

In den Oostmoesson werden enkele boomen vrij zwaar bezocht door *Chrysomphalus*-schildluis. Ter bestrijding hiervan werd gespoten met een 7% oplossing van carbolineum-plantarium. De boomen onderonden hieraan evenals in 1933 niet de minste schade, terwijl de luis werd gedood.

Mijt kwam heel weinig voor, vermoedelijk dank zij de bestuiving met zwavel gedurende de maanden Januari—Maart.

Grijze snuitkever (*Maleuterpes dentipes*) kwam in den Westmoesson in de geheele djerookstreek zeer veel voor en tastte soms zelfs de schil van de vruchten aan. In den proeftuin werd deze plaag bestreden door bespuiting met loodarsenaat.



Pokziekte kwam te Bedali in de citroenen, vooral in de variëteit Villa franca, veel voor, in Ponderosa minder. De manis, Valencia en Washington vruchten bleven, doordat ze tijdig werden ingehuld, vrij gaaf.

Mijt-aantasting werd zoo goed als niet waargenomen en kon door tijdige behandeling met zwavel worden voorkomen.

Smeul in pas geplante jonge oculaties en in jonge zaailingen kon vrijwel geheel worden voorkomen door geregelde bespuiting met Bordeauxsche pap, goede afwatering en bedekken van de zaaibedden met een laagje zand.

Scab veroorzaakte in jonge Rough lemon zaailingen en oudere boomen weinig schade en kon op succesvolle wijze worden bestreden met Bordeauxsche pap.

Groene- en zwarte bladluizen traden in alle djerboek-boomen van tijd tot tijd op, echter zonder schade van beteekenis te veroorzaken.

*Chrysomphalus* schildluis in twee volwassen Rough lemon-boomen werd ook te Bedali op succesvolle wijze bestreden door bespuiting met een 7% oplossing van carbolineum plantarium. De boomen onderonden geen nadeelige gevolgen van de bespuiting.

*Diplodia* - gomziekte veroorzaakte in zaailingen van Japanse citroen en in de combinaties van manis, Valencia en Washington navel orange met Sweet lime onderstam vrij veel schade. Enkele boomen op manis-onderstam werden aangetast door *Phytophthora* - gomziekte.

*Fusarium* veroorzaakte in jonge oculaties eenige schade.

Mineerders veroorzaakten in jonge pompelmoesplanten eenige schade. Bespuiting met loodarsenaat had niet het gewenschte gevolg, zoodat de planten onder klamboes van kain-mentah verder gekweekt moesten worden.

**Druiven.** *Cercospora*, vermoedelijk *Cercospora viticola*, veroorzaakte ernstige schade aan jonge druivenplanten. Geregelde bespuiting met Bordeauxsche pap van 2% bracht wel eenige verbetering, doch de ziekte kon tot nu toe niet geheel worden bestreden.

**Groenten.** Voor de verschillende tuinbouwgewassen was in het groentencentrum Tosari het Westmoesson-verloop gunstig, zoodat zoo wel van de West- als van de Oostmoesson-groenten goede producties konden worden verkregen.

Het eerste zaaisel van den nieuwen Westmoesson-kool-aanplant mislukte door vreterij van de rupsen van het koolmotje.

Ongunstige weersgesteldheid en luis-aantasting maakten, dat de kool-aanplantingen op sawah in het district Toempang een slechte uitlevering gaven.

**Kedelee.** De productie van tegalan-kedelee in Zuid-Malang bleef door te veel regen en door bladhaantjes-aantasting beneden normaal. Ook de sawah-aanplant werd op verschillende plaatsen door bladhaantjes aangetast; mislukkingen kwamen in het regentschap Malang voor over een uitgestrektheid van 187 ha. De regentschappen Pasoeroean en Bangil bleven tot nu toe van de plaag verschoond.

**Maïs.** Door te veel regen en geelziekte bleef in den voor-Westmoesson vooral bij de vroegste tegalan-aanplantingen de opbrengst beneden normaal.

Van den aanplant op sawah en tegalan mislukten 1.655 ha, waarvan 163 ha in het regentschap Malang, 215 ha in het regentschap Bangil en 1.277 ha in het regentschap Pasoeroean.

In het district Grati (regentschap Pasoeroean) werd de mislukking over een oppervlakte van 230 ha veroorzaakt door engerlingen. Voor het overige moeten de mislukkingen worden toegeschreven aan bandjir en droogte.

Pleksgewijs kwam in den maïs-aanplant eenige ratten-vraat voor.

**Mangga.** In het voor- en in het najaar was de regenval zwaar, doch onregelmatig. Uit het abnormale verloop van het mangga-seizoen bleek de ongunstige invloed hierop van het weer. In September—October rijpte een gedeelte van de vruchten en deze waren goed van kwaliteit, doch de December-vruchten, welke in den regentijd moesten rijpen, waren grootendeels misvormd en gebarsten, werden aangetast door *Glocosporium* en door de mangga-fruitleg. De oogst was dan ook in de geheele manggastrekk slecht. De voorbloei mislukte door de regens, terwijl ook door cicadelliden schade werd aangericht.

*Diplodia* en *Glocosporium* traden in lichte mate op in enkele boomen. Eerstgenoemde ziekte werd bestreden door de zieke plekken uit te snijden en te behandelen met carbolineum-paraffine, terwijl bovendien de stammen preventief werden behandeld met Bordeauxsche pasta; laatstgenoemde door bespuiting met Bordeauxsche pasta.

In het tweede kwartaal veroorzaakte een groene rups eenige schade aan den jongen uitloop. Een bespuiting met loodarsenaat had het gewenschte gevolg.

**Padi gogo.** Aantasting door engerlingen kwam slechts weinig voor.

**Padi sawah.** In de regentschappen Malang, Bangil en Pasoeroean mislukten 1.468 ha sawahpadi door wortelrot (in hoofdzaak in de regentschappen Bangil en Pasoeroean).

Thrips-aantasting kwam evenals het vorige jaar veel voor in de latere aanplantingen van Zuid-Malang. In deze aanplantingen veroorzaakte walangsangit eveneens eenige schade.

Plaatselijk werd in het district Poedjon (regentschap Malang) de padi-aanplant door omo poetih aangetast.

Een begin van ratten-aantasting kwam pleksgewijs voor in de regentschappen Bangil en Pasoeroean. Door bestrijding met fosfordeeg kon uitbreiding van de plaag worden voorkomen.

**Salak.** Een witte schimmel, volgens Dr. KARTHAUS een *Hymenomyceet*, veroorzaakte in desa Soewaroe schade aan de salakvruchten. Deze werden overwoekerd door witte schimmeldraden, groeiden niet uit en vielen tenslotte af.

### Residentie Besoeki.

**Weersgesteldheid.** In het begin van verslagjaar was de regenval over het algemeen overvloedig te noemen. Was het weer oorspronkelijk gunstig voor de padi-aanplantingen, later bleken de aanhoudende regens voor bedoeld gewas minder goed te zijn, daar het weer gedurende den bloei te nat was (regentschappen Djember en Banjoewangi).

In Juni nam de Oostmoesson een aanvang, behalve in het regentschap Banjoewangi, waar in Mei en Juni nog tamelijk veel regens werden waargenomen.

In Juli en Augustus bleef het weer droog, waarna in September enkele buien vielen. October had reeds meerdere regens, gepaard met harde winden.

Reeds in November nam de Westmoesson een aanvang. De regens waren echter zoo overvloedig, dat een deel van de naaogst-tabak en wel voornamelijk in het regentschap Bondowoso niet kon worden geoogst.

**Kedelee.** In Zuid-Djember (districten Woeloehan, Poeger en Tanggoel) werd ook de kedelee door ratten aangetast. Mislukt was hierdoor een aanplant van 321 ha.

**Klapper.** Evenals vorige jaren werd *Brontispa longissima* haast overal waargenomen. In het regentschap Banjoewangi kwam in de desa's Wonosobo (district Tjloering) en Blimbingsari (district Rogodjampi) *Brachartona* voor. Aangetast werden te Wonosobo  $\pm$  2.600 en te Blimbingsari  $\pm$  2.700 boomen.

In de desa's Gedoengbang en Soemberwaras (district Tjloering) werd bij jonge nog niet dragende klappers de rups *Hidari irava* waargenomen.

**Maïs.** Ratten-plaag kwam hier en daar in Zuid-Djember (district Tanggoel) voor. De schade was echter van geringe beteekenis.

**Padi.** In het regentschap Panaroekan had de padi veel last van wortelrot. Plaatselijk traden ook walangsangit en boorder op. Totaal is mislukt een oppervlakte van 2.924 ha.

Door ratten werd in het regentschap Banjoewangi aangetast een totale padi-aanplant van 24 ha en door boorder 54 ha.

### Residentie Madoera.

**Maïs.** In het regentschap Bangkalan werden in de laatste maanden van het jaar niet minder dan 361 ha aangetast door de rupsen van *Spodoptera mauritia*; in Pamekasan bepaalde de schade zich tot 27 ha, in Soemenep tot 37 ha.

**Padi.** Wortelrot was van beteekenis in het regentschap Bangkalan (over 1086 ha), in Pamekasan (over 1521 ha) en in Soemenep (over 704 ha).

Vraat door rupsen van *Spodoptera mauritia* op tegalangronden, op droge en op natte kweekbedden, werd in dezelfde periode als bij maïs geconstateerd; aangetast werden 63 ha in Bangkalan, 466 ha in Pamekasan en 43 ha in Soemenep.

Walangsangit was schadelijk over 133 ha in Bangkalan.

## BUITENGEWESTEN.

### Gouvernement Atjeh en Onderhoorigheden.

**Aardappel.** Virusziekten en slijmziekte drukten ook dit jaar de producties in de onderafdeeling Takengon.

**Hevea.** De bruine binnenbastziekte kwam verspreid voor, doch richtte geen groote schade aan.

**Klapper.** De klappertor kwam in geheel Atjeh voor, doch bracht alleen schade van eenige beteekenis toe in de onderafdeeling Idi.

Een aantasting door *Brachartona* in de omstreken van Langsa werd door tijdige bestrijding binnen beperkte grenzen gehouden.

**Koffie.** De koffiebessenboeboek kwam over geheel Atjeh voor, doch de zwaarste aantastingen werden aangetroffen in de Allas-vallei. Resultaten met de parasiet van de bessenboeboek, *Prorops nasuta*, werden in deze streek niet bereikt. In de onderafdeeling Takengon werd toegezien op het naleven van de aangegeven bestrijdings-

methoden tegen de bessenboeboek, bestaande uit het behandelen van de geplukte bes met kokend water en het verwijderen van gevallen bessen uit de tuinen.

**Kruidnagel.** De kruidnagelboorder bracht beperkte schade toe aan de kruidnagelboomen in de onderafdeeling Tapatoean. De bestrijding met paradichloorbenzol werd voortgezet.

**Padi.** In de afdeelingen Oostkust en Noordkust van Atjeh bracht omo wereng (*Nephotettix apicalis*) eenige schade toe aan den jongen rijstaanplant. Tijdige bestrijding met petroleum voorkwam echter uitbreiding van deze plaag.

De ratten-plaag trad op in de onderafdeelingen Langsa en Tamiang. Bestrijding met varkensvergift gaf slechts matige resultaten.

**Pala.** In de nootmuskaatcultuur veroorzaakte de palaziekte het ontijdig openspringen van de vruchten. Ruim 60% van de vruchten werd door deze schimmelziekte aangetast.

**Patchouly.** De lepraziekte of hama boedoek veroorzaakte, evenals vorige jaren, veel schade in de aanplantingen op de Westkust van Atjeh.

**Peper.** Het voetrot in de peper trad in verschillende streken op, doch het hevigst in de onderafdeelingen Sigli en Meureudoe. Een bestrijding zal gezocht worden in een vervanging van de inheemsche variëteiten door de Lampongsche variëteit lada belantoeng.

De pepernetwants (*Elasmognatus hewitti*) is dit jaar weinig schadelijk opgetreden. Bestrijdingsproeven met verschillende insecticiden gaven niet de gewenschte resultaten.

### Residentie Tapanoeli.

**Groenten.** Als bestrijdingsmiddel tegen blad vretende rupsen op kool werd dit jaar het veiliger Forst Esturmit toegepast, doch daar dit middel duurder is dan loodarsenaat en dit in de naburige gewesten gebruikt wordt, zal in de toekomst ook wel weer tot dit middel dienen te worden teruggekomen.

**Padi.** Evenals vorige jaren traden de gewone blad vretende rupsen en boorders ook in verslagjaar op, doch schade van betekenis werd weer niet aangericht.

De walangsangit-aantasting te Baroes bleef dit jaar vrijwel geheel uit. Op advies van den Landbouwvoorlichtingsdienst werd 2 maanden vroeger geplant dan gewoonlijk, doch of hieraan het succes ten volle moet worden toegeschreven of dat er onbekende oorzaken in het spel zijn, zal het komende jaar moeten blijken.



De ratten-schade kon dit jaar voldoende in de hand gehouden worden door het gebruik van varkensvergif, met visch als lokaas. De aangerichte schade was dan ook veel geringer dan in 1933.

### Residentie Sumatra's Westkust.

**Aardappel.** De schade door *Epilachna* veroorzaakt was vooral van beteekenis in de negeri's Tjinkaring en Padang Loear der onderafdeeling Oud Agam.

Slijm ziekte kwam voor in de onderafdeeling Oud Agam in de negeri's Kota Tengah, Kapau en Gadoet. In de onderafdeeling Fort van der Capellen was slijmziekte van beteekenis in de negeri's Parian-gan, Padang Pandjang en Soengei Djamboe.

**Aardnoten.** Slijm ziekte werd in de onderafdeelingen Oud Agam, Fort van der Capellen, Pariaman en Padang bij de inheemsche katjang tanahsoort zoowel als bij Bastaard No. 3 veel geconstateerd. Vooral in de onderafdeeling Fort van der Capellen was de schade door slijmziekte zeer belangrijk.

De L. V. D. is in alle onderafdeelingen van dit gewest bezig de Bastaard No. 3 en de inheemsche katjang tanahsoort te vervangen door Schwarz 21 (slijmziekte-resistente soort). Deze variëteit, waarvan de bibit afkomstig was van  $\pm 200$  vermeerderingsvelden in de onderafdeeling Fort van der Capellen, was practisch geheel vrij van slijmziekte en gaf ruimte opbrengsten. De bevolking is met deze soort zeer ingenomen:  $\pm 700$  ha sawah werden in verslagjaar in de onderafdeeling Fort van der Capellen ermee beplant, d.w.z.  $\frac{1}{4}$  van het geheele katjang tanah-areaal. In 1935 zal uitsluitend Schwarz 21 aangeplant worden, waardoor dan Bastaard No. 3 geheel zal zijn vervangen.

**Kapok.** Beschadiging van jonge vruchten door eekhoorns kwam voor in de negeri Batoe Tebal der onderafdeeling Batipoeh X Kota.

Overall werd *Loranthus* in de kapok aangetroffen. De bevolking verwijderde deze woekerplanten nergens.

**Klapper.** Klappertor en palmsnuitkever veroorzaakten vooral in de onderafdeeling Pariaman nogal wat schade. Aan bestrijding werd niets gedaan.

Eekhoorns richtten er eveneens veel schade aan. Er werden niet meer zooals voorheen klopjachten gehouden.

Beren-schade kwam vooral in afgelegen jonge klappertuinen voor. Schade werd geconstateerd in de negeri's Nan Toedjoeh en Pasir Lawas der onderafdeeling Oud Agam, in de onderafdeeling Pariaman in de omgeving van Aoer Malintang.

**Koffie.** Bessenboeboek komt in bijna alle koffiестreken van dit gewest voor. Door het slechte tuinonderhoud tengevolge van de lage prijzen nam het percentage bessenboeboek in de negeri's Malalak, Pasir Lawas en Nan Toedjoeh der onderafdeeling Oud Agam toe. In de andere koffiестreken van dit gewest bleef de toestand stationnair. De door den L. V. D. gepropageerde bestrijdingsmaatregelen werden praktisch gesproken niet opgevolgd.

**Takkenboeboek** komt in alle koffiестreken voor. De schade er door veroorzaakt was echter niet groot.

**Topsterfte** komt veelvuldig voor. Geadviseerd werd: kweken van meerstammige struiken, weggappen van de zieke stammen of wel geheel op stomp kappen van de koffiестruiken.

**Djamoer oepas** kwam overal voor; van eenige beteekenis was deze ziekte in Moeara Laboeh. Geadviseerd werd de tuinen niet te donker te houden, zieke takken weg te snijden en te verbranden en de wonden te teeren.

**Koffiebladziekte** (*Hemileia*) kwam voor in *Arabica*-tuinen in Oud Agam en Batipoch X Kota. Van veel beteekenis was de ziekte echter niet.

**Kool.** *Plutella* werd overal geconstateerd waar kool verbouwd wordt. De cultuur zonder bespuiting met loodarsenaat is niet wel mogelijk.

*Bacterium campestre* kwam vooral voor in de omgeving van Fort van der Capellen. Geadviseerd werd: vruchtwisseling toe te passen en op de besmette terreinen gedurende eenige jaren geen kool te planten.

**Kruidnagel.** Door witte mieren-vraat aan de wortels stierven in Tigo Djangko (onderafdeeling Fort van der Capellen) een aantal 2-jarige kruidnagelplanten af.

**Engerlingen-vraat** kwam voor in de omgeving van Balai Selasa der onderafdeeling Painan. De jonge tjengkeh-boompjes stierven tengevolge van deze vreterij.

In oude boomen in de omgeving van Kota Enau, onderafdeeling Solok veroorzaakten de larven van boktorren nogal wat schade. Enkelen bestrijden deze plaag door de boorgangen in den stam vol te stoppen met ratjoen babi. Dit middel werkte goed, maar werd nog niet algemeen toegepast in deze belangrijke kruidnagelstreek.

**Lombok.** Weer werd in de onderafdeeling Batipoch X Kota en Solok schade ondervonden van schimmel-aantasting, waardoor vruchten gingen rotten en afvielen. Aangezien 1934 echter veel droger was dan 1933, was de schade in verslagjaar niet zoo belangrijk als het jaar tevoren.

**Padi.** Vogels, ratten, walangsangit veroorzaakten overal in het gewest eenige schade, veel schade in de gebieden waar het plantrooster slecht werd nagevolgd. Plaatselijk was het echter vooral de walangsangit die oogstvermindering te weeg bracht.

Veel schade door walangsangit werd veroorzaakt in de negeri's Batoe Palano, Koebang Poetih, Goegoek en Sianok der onderafdeeling Oud Agam. Eveneens in de negeri Kasang der onderafdeeling Padang. Men was hier te laat met planten, vooral in vergelijking met de aangrenzende negeriën. In het district Loeboek Aloeng der onderafdeeling Pariaman werd tengevolge van het slecht nakomen van het plantrooster eveneens veel schade ondervonden door walangsangit. Door deze aantasting mislukte in de omgeving van Tapan, onderafdeeling Kerintji-Indrapoera, de tahoen salakpadi.

Engerlingen veroorzaakten veel schade bij de ladangpadi in de omgeving van het meer van Singkarak, onderafdeeling Solok.

In de kuststreken der onderafdeeling Painan veroorzaakte de bruine rijstwants in moeras-sawahs wat schade.

Omo poetih kwam in erge mate voor in de negeri's Kota Baroe, Pandai Sikat en Aer Angat der onderafdeeling Batipoech X Kota.

**Tabak.** Slijmziekte werd geconstateerd in de onderafdeeling Pajakoemboeh. Verder heeft het blad steeds te lijden van rupsen-vraat. Bestrijding der rupsen door wegzoeken wordt niet toegepast.

**Uien.** Zoowel in de onderafdeeling Pajakoemboeh (Batoe Hampar) als in de onderafdeelingen Batipoech X Kota en Solok hadden de uien-aanplanten te lijden door thrips.

### Residentie Palembang.

**Klapper.** Uit de onderafdeeling Moeara Doea werd gemeld het optreden van *Hidari*.

**Koffie.** Zooals reeds gezegd in het vorig verslag, wordt de algemeene bessenboeboek op natuurlijke wijze beperkt door de veel optredende witte boeboekschimmel. In verslagjaar bleek in Pasemah de bessenboeboek wat minder voor te komen dan in 1933.

Door topsterfte werd weer veel schade veroorzaakt, maar van uitbreiding dezer ziekte kon niet gesproken worden. Ook in verslagjaar werd de aanbevolen bestrijdingsmethode (afkappen en verbranden der zieke deelen) nog weinig toegepast. Het blijft nog moeilijk de bevolking tot consequent en rigoureuus ingrijpen te krijgen. Verder werd het optreden van takkenboeboek, engerlingen en djamoer oepas gemeld. Omvangrijke schade werd daardoor echter niet aangericht.

**Padi.** Van belangrijke schade bij de rijst door ziekten en plagen kon niet gesproken worden. Een plaag van vrij ernstigen en algemeenen aard vormden de varkens; rupsen- en ratten-vraat kwam wel hier en daar voor, doch veroorzaakte geen ernstige schade. De actie van het bestuur tot regeling van planttijden ter voorkoming van schade zoowel door dierlijke plagen als door minder gunstige weersgesteldheid, bleef even krachtig voortgezet.

**Tweede gewassen.** Van varkens werd veel schade ondervonden; zij vormen een belemmerende factor voor de uitbreiding der cultuur. Evenals in de afgelopen jaren werd de bevolking door den L. V. D. aanbevolen varkensvergift te gebruiken. Bij aankoop van het gift werd door dien dienst steeds bemiddeling verleend.

**Vruchtboomen e.a.** Bij kweni's werd geklaagd over kevers en vooral over een ziekte, die de vruchten hard en oneetbaar maakt. Door bedoelde plaag resp. ziekte werd veel schade ondervonden.

Apen veroorzaakten in sommige streken, o.a. Komeriing Oeloe, veel schade bij pisang en in den vruchtentijd bij doekoe en doerian.

Eekhoorns beschadigden den oogst in pinangtuinen door aan de jonge, nog veel water bevattende vruchtjes te knagen.

Het voorkomen van Agaatslak in de stad Palembang bleef vrijwel stationnair. Van intensieve bestrijding kwam door verschillende omstandigheden nog niet. Noemenswaardige schade aan cultuurgewassen werd niet veroorzaakt. Uit hygiënisch oogpunt bezien vormt het voorkomen van de agaatslak echter zeker een gevaar.

### Residentie Benkoelen.

**Kedelee.** Op de kedelee kwam het katjangvliegje voor, echter alleen op het kolonisatie-terrein Perbo.

**Klapper.** *Brachartona* en *Hidari* traden in de gewone mate op. In de Zuidstreken werd gedurende eenige maanden veel last ondervonden van beeren, die zeer veel schade teweegbrachten.

De klapperrat trad zooals gewoonlijk schadelijk op, evenals verschillende apen-soorten.

Door nog onbekende oorzaken vielen bloesems en jonge vruchtjes af of rotten in. Vooral bij dwergklappers kwam dit voor in het Mannasche.

**Koffie.** De koffiecultuur kon zich nog niet verkeugen in een meerdere belangstelling der bevolking. Verwaarloozing van de tuinen moest ook gedurende verslagjaar in hevige mate worden geconstateerd.

Dientengevolge nam vooral de takkenboeboek ernstig toe. Daarnaast moet de groene schildluis in jonge aanplantingen worden vermeld.

Topsterfte werd alleen in de beide zoogenaamde Pasema-marga's (onderafdeeling Manna) noemenswaard geconstateerd.

**Kool.** De kool had weder veel van bladvreterende rupsen te lijden, soms ook van luizen, welke beide plagen alleen lokaal schade berokkendden.

**Kruidnagel.** Gelijk het vorige jaar werden spinneweb-schimmel, boorders en wortelschimmel geconstateerd in de tuinen van de onderafdeeling Manna-Kaoer, evenals in de tuinen op Poelau Pisang (onderafdeeling Kroë). De bestrijding en verder onderzoek werden voortgezet.

In de zoogenaamde Poegoeng-streken (Noord Kroë) werden inlichtingen bekomen van het plotseling afsterven der bestaande kruidnagelaanplantingen. Betrouwbare tijdsopgaven waren niet verkrijgbaar, doch wel was men zeer positief in de meening dat „oelat'', d.i. boorders, de oorzaak waren geweest. In het algemeen was men van meening dat één en ander was opgetreden na den eersten oogst der boomen. De landbouwconsulent had den indruk, dat het te veel in onkruid en hoog opgaand struikgewas laten staan één van de belangrijkste bijoorzaken waren.

**Padi.** Evenals het vorige jaar werden weer verschillende plagen in de padi geconstateerd, doch deze waren van dien aard, dat nergens sprake was van belangrijke schade.

Waargenomen werden *Podops vermiculata*, engerlingen, bladvreterende rupsen, hama poetih, walangsangit, witte en gele boorders, varkens, zeer lokaal ook olifanten, verder apen, vogels, op enkele plaatsen rijstgalmug; ook ratten richtten hier en daar schade aan. Varkens werden in hevige mate geconstateerd, terwijl ook herten-vraat meer werd gerapporteerd.

**Peper.** Het beruchte voetrot komt nog steeds voor in de onderafdeelingen Manna-Kaoer en Kroë. Verscheidene tuinen zijn óf verlaten, óf door koffie vervangen.

De semoenjoeng werd waargenomen, zonder dat van belangrijke schade kan gesproken worden.

In het Kroësche werd opgemerkt, dat de zoogenaamde dadap hidjau meer en meer wordt vervangen door de dadap soeloeh (rood). Eén en ander is een gevolg van de aantrekkingskracht van de eerstgenoemde



varieteit voor olifanten, die belust zijn op het blad van de dadap hidjau. De pepervernielingen dientengevolge zijn van dien aard, dat de bevolking overgaat tot de dadap soeloe, alhoewel die varieteit minder goed voldoet voor de cultuur. De dadap hidjau-aanplantingen worden meer en meer beperkt tot de tuinen die dicht bij de doesoens zijn gelegen. De ongedoornde dadap minjak wordt weinig aangeplant, vanwege boorder-aanplantingen.

**Tabak.** Slijmziekte werd heel weinig waargenomen.

### Residentie Bangka en Onderhoorigheden.

**Klapper.** Op Poelau Selioe onder Billiton richtte in April *Brachartona catoxantha* groote schade aan. Daar de plaag te laat gerapporteerd werd, zoodat zij te groote omvang had verkregen, was afdoende bestrijding niet meer mogelijk.

In April veroorzaakten de rupsen van *Hidari irava* te Pandji Baroe (Blinjoe) in eenige honderden klapperboomen bladshade.

**Padi.** De in de jaarverslagen van 1932 en 1933 genoemde rupsen-plagen in de jonge padi waren dit jaar in veel minder mate van belang.

**Peper.** De geelziekte van de peper, veroorzaakt door het aaltje *Anguillulina similis* (*Tylenchus similis*) breidde zich ook dit jaar wederom uit. Uit de proeven met „aaleische” en „zure” bemestingen waren nog geen definitieve conclusies te trekken. Een duidelijk aanwijsbare verbetering gaf geen van de mestsoorten; de betreffende proeven worden herhaald. Een serie nieuwe proeven werd aangezet, eveneens met „zure” en „aaleische” mestsoorten, waarin Magnesiumbemesting en zwavelbemesting werden opgenomen. Kleinere proeven werden aangezet, waarbij ook andere elementen werden gegeven. Over de resultaten valt nog niets te vermelden.

De semoenjoeng (*Dasynus piperis*) was dit jaar op Bangka van minder betekenis dan de laatste 2 jaren, hoewel nog aanzienlijke schade door de wantsen werd aangericht. Hoewel bestuiving van de peperranken met versehe dusturan afdoende is tegen *Dasynus piperis*, bleek dat de kwaliteit van het insecticide na eenige maanden bewaren sterk achteruitging, terwijl dusturan-bestuiving voorts nog andere moeilijkheden meebracht, zoodat — ondanks zeer vele demonstraties — deze bestrijdingsmethode geen ingang heeft gevonden.

De pepernetwants (*Elasmognathus hewitti*) breidde zich vooral na October over een grooter gebied uit dan in 1933. De grenzen

worden thans ongeveer gevormd door de gemeenten Soengeislan, Lampoer, Namang, Aer Itam, Batoeroesa, Kenanga, Aer Doeren bij Sempun, Mangka, Bakam (km-paal 38 weg Muntok), Pangkal Mundok, Sarang-mandi, terwijl deze wants voorts tusschen Trentang II en Rimba in Zuid-Bangka voorkomt.

Er werd door de wantsjes en de larven aanzienlijke schade aangericht door het aanzuigen van de bloesems, die daarna afvallen; in vele pepertuinen was de schade bepaald ruïneus.

Bestuiving, resp. bespuiting met dusturan, akar toeba, petroleum-zeep-spiritus-tabak-sodaoplossingen, Poliflor en loodarsenaat had òf onvoldoende uitwerking op de wantsjes, òf veroorzaakte bladverbranding en bladafval, òf wel het was te duur. Bespuiting met nicotine-oplossingen was daarentegen uitstekend. Als resultaat van de genomen proeven vanaf Augustus kon voorloopig worden geadviseerd te bespuiten met een oplossing van 1 deel nicotine 95-98% en 1000 deelen water, zonder toevoeging van zeep. De daarna gehouden demonstraties hadden een buitengewoon groot succes. Ondanks de niet onbelangrijke kosten van bestrijding werden door de peperboeren reeds ongeveer 500.000 ranken met het middel bespoten.

De in vorige jaarverslagen reeds genoemde zakrupsen richtten plaatselijk veel schade aan (o.a. bij Krantaj, Klapa, Poesoek).

De kleine pepersnuitkever, *Lophobaris piperis*, en het topripsje, *Laspeyresia hemidoxa*, kwamen ook dit jaar weinig voor.

In het einde van het jaar richtte een klein kevertje, behoorende tot het geslacht *Aphthona*, in een pepertuin te Rimba (Zuid-Bangka) belangrijke schade aan door blad- en bloesemvraat.

### Residentie Lamongsche Districten.

**Cassave.** Wilde varkens veroorzaakten weer veel schade, welke slechts te voorkomen is door omheinen.

**Djeroek.** In pompelmoezen werden boorgangen van groote rupsen gevonden, vermoedelijk *Citripestis sagittiferella*.

**Klapper.** Klappertor kwam slechts in beperkte mate voor.

**Koffie.** In practisch alle koffie-aanplantingen kwam bessenboeboek voor. Plaatselijk nabij Kalianda werden zwarte cacao-mieren geconstateerd, welke door hun groot aantal het plukken verhinderden.

**Kool.** Bij jonge proefaanplantingen trad al direct de koolrup op, welke met loodarsenaat werd bestreden.

**Kruidnagel.** Stamboorder kwam slechts zelden voor. Bij jonge kiemplantjes werd afsterving geconstateerd, waarvan de uitbreiding door bespuiten met Bordeauxsche pap was tegen te houden.

**Mangga.** Het mangga-kevertje tastte practisch alle vruchten aan.

**Padi.** Olifanten, varkens en herten richtten schade aan in de marga Pematang Sawah, de kolonisatie Gedong Dalem en verder op diverse bevolkingsladangs.

In Gedong Tataän trad plaatselijk een ratten-plaag op, welke  $\pm$  8% schade aanrichtte.

In de kolonisatie Gedong Dalem werden rupsen, o.a. *Sesamia inferens* en *Chilo simplex*, waargenomen, welke echter geen noemenswaardige schade aanrichtten.

**Peper.** Ook in verslagjaar werd een verdere afsterving geconstateerd van de voor het voetrot vatbare peper-variëteiten (Djambi en Korintji). — De afgestorven tuinen vervangt men met aanplantingen van lada Belantoeng, welke veel minder vatbaar is. Aan de Oostzijde van de Semangkabaaï echter sterft ook deze variëteit af, daar ze op steile hellingen geplant moet worden, die aan den voet, mede door den hoogen regenval, een hoogen grondwaterstand hebben. In verband met het feit dat de lada Belantoeng zich op andere plaatsen goed houdt, baart het voetrot-vraagstuk momenteel niet meer zoo veel zorg.

### Residentie Westerafdeeling van Borneo.

**Aardnoten.** In het Singkawangsche werd en wordt *Arachis*, zowel op droge gronden als op sawahs geteeld, vrij hevig aangetast door slijmziekte. De variëteit Schwarz 21, door den Landbouwvoorlichtingsdienst bij wijze van proef aangeplant, bewees duidelijk de belangrijk grootere resistentie tegen deze ziekte; in onze aanplantingen stierven er slechts enkele exemplaren door af.

*Sclerotium Rolfsii* scheen in het Bengkajangsche behalve in katjang tjina eveneens in katjang tanah voor te komen, althans de Landbouwopzichter maakte hier melding van. Omtrent verbreiding en schade is nog weinig bekend.

*Mauruca testulalis*, gewoonlijk aangetroffen als beschadiger van blad en peulen bij katjang pandjang, trad in Singkawang op als beschadiger van toppen van jonge katjang tanah bladeren. De schade was gering.

**Bataten.** In den proeftuin Soengei Bangkong werden bataten sporadisch aangetast door *Cylas formicarius* en *Omphisa anastomosalis*.

**Cassave.** Ofschoon beter dan vorig jaar, slaagde ook in het afgelopen jaar de bloei van vele vrucht- en andere boomsoorten slechts matig, zoodat over een verbreid gebied varkens, apen en herten schade aan dit gewas toebrachten, daar lang niet voldoende boschvruchten voorhanden waren.

In den proeftuin Soengei Bangkong komt *Tetranychus* geregeld voor, zonder nochtans ernstige schade aan te richten.

**Djeroek.** Aantasting door *Citripestis sagitiferella* werd, behalve in den proeftuin Soengei Bangkong, geconstateerd in kampong Soengei Seriboe, Pontianak. De rups werd daar gevonden op een erfje, waar hij nogal schade aanrichtte evenals in den proeftuin. Van de verbreiding is overigens niets bekend.

*Corticium salmonicolor* werd aangetroffen te Sambas en ook in den proeftuin Soengei Bangkong.

Voorts werden in djeroek op de hoofdplaats aangetroffen een schimmel van het genus *Sphaeronema* en „Gummosis”, een ziekte waarbij gommende wonden aan takken ontstaan, doch waarvan de oorzaak onbekend is.

**Hevea.** In de hevea trad djamoer oepas in heviger mate dan verleden jaar op in den proeftuin Soengei Bangkong.

De kleine latex-uitvloeïingen kwamen nu behalve in de in het vorig verslag vermelde onderafdeelingen ook voor in Sintang en Ketapang. De oorzaak kon nog steeds niet worden opgespoord, doch vast staat dat het geen specifiek verschijnsel is van exemplaren, die in drassigen grond staan of waar onvoldoende drainage is.

Witte mieren zijn tot dusver geconstateerd in Bengkajang, Pontianak en Ketapang. In de eerste en laatste onderafdeelingen was de schade van beteekenis, doch plaatselijk.

**Kedeleë.** In Singkawang veroorzaakte *Phytometra chalcytes*, de katjang spanrups, bladvlaat, terwijl *Nezara viridula*, de groene rijstwants, door zuigen het bruin worden der peulen op zijn geweten had. De schade bleek van weinig beteekenis.

**Klapper.** Zonder dat er eenige bestrijding heeft plaats gehad, verdween *Hidari irava* vanzelf, na in de scherp begrensde aangetaste gebieden alle bladeren vrijwel geheel kaal te hebben gevreten. De boomen herstelden zich reeds zonder uitzondering geheel of bijna geheel. Buiten de onderafdeelingen Singkawang en Mempawah kwam de rups voor zoover bekend niet voor.

Klappertor-aantasting werd geconstateerd te Ketapang, Soekadana en voorts Noordwaarts langs het geheele kustgebied tot

Pemangkat; vervolgens landinwaarts tot kampong Tebas. Zij kwam echter diffuus voor en richtte geen schade van economische beteekenis aan.

Afsterving van boomen met dezelfde verschijnselen als te Tandjong Saleh, veroorzaakt door *Ganoderma lucidium*, zag de landbouwconsulent langs het geheele kustgebied benoorden Pontianak tot Singkawang, doch sporadisch en dus van geen beteekenis. Geheel in overeenstemming met hetgeen Dr. Muller mededeelde, waren slachtoffers zonder uitzondering boomen met slechte bodemcondities (hoog grondwater, half in het water staande exemplaren).

Van de aantasting te Tandjoeng Saleh werd niets meer vernomen, zoodat niet bekend is of de ziekte zich uitbreidt dan wel vermindert.

**Koffie.** De koffiebessenboek kwam in de onderafdeelingen Pontianak en Mempawah veelvuldig voor. Ofschoon een groot aantal bessenboekplaten werden verspreid en voortdurend bij de bevolking werd aangedrongen op bestrijding, bleef men er Oost-Indisch doof voor. In die omstandigheden is het niet uitgesloten, dat na een beperkt aantal jaren de plaag zich over heel West-Borneo zal hebben verspreid.

**Lombok.** *Dacus ferrugineus* trad plaatselijk vrij hevig op in lombok en wel aan den weg naar Soengei Kakap, Pontianak.

**Maïs.** Gedurende verslagjaar trad *Pyrausta nubilalis* in ernstige mate op in proef-aanplantingen van den Dienst met gele Menado-maïs, thans te kampong Samalagi-Ketjil, Singkawang. Blijkbaar heeft het insect voor genoemde maïssoort een groote voorliefde.

**Padi.** *Spodoptera mauritia* deed te Andjoengan plaatselijk veel schade op padi-kweekbedden. De plaag verdween nadat de bevolking de rupsen had afgezocht.

Voorts werden te Andjoengan geconstateerd *Chilo simplex*, *Scirpophaga innotata*, *Cicadelliden* en *Chaetocnema* spec. De schade was echter niet noemenswaard.

*Spodoptera mauritia*, voorts *Remigia frugalis*, een onbekende *Cirphis*-soort en een geheel onbekende rups (*Rivula* spec.) kwamen in Soengei Seriboe (Pontianak) plaatselijk hevig voor, waardoor tevens de kweekbedden voor een observatie-aanplant in die kampong grondig werden vernield.

*Nephotettix apicalis* kwam op twee plaatsen in Singkawang hevig voor, n.l. in een streek ten Oosten van Njaroemkop en langs de kust bij de kampongs Samalagi-Ketjil en Setapoek Besar. Beoosten Njaroemkop was de padi van voldoende ouderdom, zoodat de schade



gering bleef. Langs de kust echter werd jonge padi aangetast; een door den landbouwvoorlichtingsdienst gegeven demonstratie inzake bestrijding werd spoedig met succes nagevolgd.

Ratten deden weder veel meer van zich spreken dan vorig jaar. Uit de rubberfondsen van het bijzonder uitvoerrecht werden daarom door den Resident f 1.100,— aangevraagd en verkregen, waarvoor door bemiddeling van den Landbouwvoorlichtingsdienst 3.000 kg varkensvergift is aangekocht ultimo verslagjaar. Het uitleggen had pas in het volgende jaar plaats.

**Peper.** Het aantal bekende ziekten en plagen kwam van veertien op vijftien. De in het vorig verslag genoemde zeven waren ook thans van weinig beteekenis.

De schade veroorzaakt door *Laspeyresia hemidoxa*, *Lophobaris piperis* en *Tylenchus similis* bleek onmogelijk te taxeren; waarschijnlijk is die schade niet zoo groot, met uitzondering wellicht van die veroorzaakt door *Tylenchus*, waarvan niets bepaalds kan worden gezegd.

Te Loemar vernietigden engerlingen, welke na determinatie van de kevers behoorden tot de soorten *Euchlora viridis* en *Leucopholis emarginatus*, een drietal tuinen, doch breidden zich niet noemenswaard uit.

Het voetrot zette zijn vernielend werk voort, al lijkt er echter een kentering gekomen. Duidelijk bleek dat door slechte drainage veroorzaakte ongunstige bodemecondities de ziekte in hoge mate bevorderen; met den aanleg van nieuwe tuinen werd daarmede allereerst rekening gehouden door de peper slechts te planten op hellende terreinen. De bespuitingsproeven tegen het voetrot werden met ingang van 1 September gestaakt; de bereids ingediende gegevens moeten nog worden verwerkt.

*Dasynus* kwam in gelijke mate voor als het vorig jaar.

Tegen *Elasmognathus*, het tot voor kort meest gevreesde insect, werd sedert de eerste maanden van verslagjaar in sterk toenemende mate en met zeer veel succes lucifernicotine gespoten, zoodat dit middel eind December vrijwel overal ingang had gevonden en er een geregelde handel in bestond. Een proef, door den Dienst in het Bengkajangse genomen, wees uit dat bespuiting om de 4 weken met een nicotine-oplossing van 0,30/00 het voordeeligst is.

Tenslotte traden aardvlooien (*Aphthona* spec.) in 1934 voor het eerst te Sebalah (Singkawang) op. De aantasting was vrij hevig en ofschoon diverse middelen werden beproefd, richtte dit weinig uit. De daarop aangeraden gecombineerde nicotine-toeba-oplossing met een dubbele hoeveelheid toeba gaf zooveel succes, dat die oplossing

te Sebaleh althans algemeen werd toegepast. Deze raad werd gegeven op grond van de overweging, dat de prijs van toeba niet in het geding komt, aangezien deze in de omgeving van de meeste pepertuinen voorkomt.

**Sawo.** In de tuinen van de Pastorie te Pontianak tastten Tineïden hevig de bloemknoppen van sawo aan, zoodat zeer veel bloesem voor de vruchtzetting verloren ging. Bestrijdingsmiddelen zijn nog niet bekend.

**Schaduwboomen.** De door rupsen van het genus *Ophiusa* nagenoeg geheel kaalgevreten Albizzia's in den proeftuin Soengei Bangkong hebben zich in de loop van het jaar volledig hersteld; van de rupsen was weinig meer te vinden.

### Residentie Zuider- en Oosterafdeeling van Borneo.

**Cassave en bataten.** In Maleische streken moesten deze aanplantingen steeds bewaakt worden tegen varkens en apen, waarbij de bevolking tegen de eerste vergif gebruikt, terwijl de tweede wel slechts afdoend bestreden kunnen worden door ze dood te schieten. Door het Binnenlandsch Bestuur werden aan bona fide tani's voor dit doel voorladers verstrekt tegen betaling van f 10.—.

**Hevea.** Het verschijnsel van droogloopen der boomen, bruine binnenbast, djamoeer oepas, wortelschimmel en andere ziekten kwamen voor, echter alle zeer minimaal.

**Klapper.** Klapperplagen van beteekenis werden niet waargenomen. De bestaande plagen als klappertor, klappersnuitkever en eekhoorns traden niet sterker op dan in andere jaren en brachten weinig schade te weeg.

**Mangga.** De manggaboomen in den proeftuin Padang Batoeng werden zwaar bezocht door stamboorders, die hun aantasting concentreerden ter hoogte van den stamvoet.

Van de lalidjiwo, die een bescheiden vruchtdracht gaf, was geen enkele vrucht pira-vrij; de golek daarentegen bleef pira-loos.

Andere plagen als wantsen, topboorders en rupsen kwamen eveneens voor. Door systematisch afzoeken en bespuiten met loodarsenaat werden deze aantastingen in toom gehouden.

**Padi.** Plaatselijk op het eiland Alabio deed *Spodoptera mauritiana* zich geducht gelden, waardoor de varieteitenproef, door den L. V. D. aangezet, verloren ging.

Incidenteel optreden van legerrupsen werd effectief bestreden door kippen of eenden los te laten op de aangetaste perceelen,

terwijl tegen ratten de bevolking met natriumarseniet vergiftigde krabben of sprinkhanen aanwendde.

Als verdere plagen zijn te noemen walangsangit (*Leptocorisa acuta*), bilahoe of koekoep (*Podops vermiculata*), vogels, apen, herten enz., waarvan de aangebrachte schade onbeteekenend was.

Op laaggelegen sawahs kwam omo mentek meer voor, hetgeen vermoedelijk verband houdt met de elkaar opvolgende natte moessons gedurende de laatste jaren.

**Peper.** De gevoeligheid van de peperplant voor ziekten en plagen baart voortdurend zorg. Als oude ernstige plagen in de peperstreken worden aangemerkt bilahoe semoet (*Elasmognathus hewitti*) en een snuitkevertje (*Lophobaris piperis*), waarvan de eerste bestreden wordt met aer toebá vermengd met klapperolie, terwijl de tweede door afschudden van de peperranken op een uitgespreid zeil gevangen en gedood wordt.

In verslagjaar voegde zich een nieuwe plaag bij vorengenoemde, n.l. een brandrups, die gelocaliseerd bleef op Tanah Boemboe. Plaatselijk kwam deze plaag calamiteus voor: in een paar dagen tijd werden heele aanplantingen kaal gevreten. De heer KATO, die in het bezit is van zeer groote peper-aanplantingen, bestreed deze brandrups met succes door bespuiting van zijn aangetaste tuinen met verdunde zeep-oplossing.

Verder deden zich hier en daar witte mieren en engelingen voor.

Als gevolg van onvoldoende drainage trad plaatselijk wortelrot op.

Als een continue bedreiging valt vooral de geelziekte te noemen. Het meest trad geelkleuring op in oude slecht onderhouden tuinen.

**Pisang.** De Landbouwopzichter in Kota Baroe meldde het uitbreken van bloedziekte in de pisang-aanplantingen om Kota Baroe, waartegen nog geen effectieve bestrijdingswijze bekend is.

### Residentie Bali en Lombok.

**Aardappel.** De aardappelcultuur had zeer veel te lijden van *Epilachna*, waardoor de productie zoo sterk terugliep dat gebrek aan bibit ontstond.

In de desa Gitgit was de aanplant van de aardappelen vrijwel nihil. Men ondervond daar veel last van *Epilachna*-aantasting.

**Djeroek.** In de proeftuinen werd op de djeroekboomen witte-, zwarte-, groene dop- en bruine komma-schildluis aangetroffen. Door bespuitingen konden deze aantastingen gemakkelijk onderdrukt worden.

Aanvankelijk hadden de jonge zaailingen van Japansche citroen en Rough lemon in de kweekerij veel last van de mineerlarve. Geregeld werd bespoten met nicotine-zeep-oplossing en prezon. Door dit laatste middel trad verbranding op, die echter uitbleef nadat het spuitmiddel eerst met groene zeep en wat loodarsenaat werd vermengd. De mineer-aantasting minderde sterk.

Evenals het vorig jaar hadden de keprokboomen in de djeroek-streek Tedjakoela weinig last van ziekten of plagen. De schuim-ziekte veroorzaakte geen noemenswaardige schade.

**Groenbemers.** De peulboorder van *Crotalaria juncea* en het *Grotalaria*-wantsje bleven hun schadelijke werking uitoefenen, waarom mede met het oog hierop, werd besloten om eenige proeftuintjes aan te leggen ter observeering van andere groenbemers die de *Crotalaria*'s eventueel zouden kunnen vervangen.

**Klapper.** In de kota Den Pasar trad plotseling vrij hevig *Aspidiotus destructor* in klapper op. Gelukkig breidde de aantasting zich niet verder uit. Bestreden werd deze plaag door het doen afkappen en verbranden van de aangetaste bladeren.

**Kool.** Witte kool ondervond veel last van rupsen-vraat. Het schijnt dat uit stek geteelde planten minder last van de aantasting hebben dan die uit zaad afkomstig.

**Padi gogo.** Van het meeste belang was wel de aantasting van gogo door veenmollen en mieren. De proeven, waarvan in het vorig verslag sprake was en die onder meer ten doel hebben de schade van deze insecten te verminderen, worden voortgezet.

In het ondervolgende staatje is een overzicht gegeven van de gerapporteerde mislukkingen van diverse gewassen en de oorzaken daarvan. (Over Oost-Lombok stonden geen cijfers ter beschikking).

### Sawah

Géwest.	Gewas.	Walang-sangit.	Ratten.	Mentek.	Rupsen.
Bali	Padi	20 ha	111 ha	431 ha	56 ha
West- en Midden Lombok	"	—	—	—	3105 ha

## Tegalan

Gewest.	Gewas.	Rupsen.	Ratten.	Mentek.
Bali	aardnoten	1 ha	—	—
"	bataten	8 "	3 ha	—
"	mais	3 "	1 "	—
"	padi gogo	11 "	—	4 ha

## Residentie Timor en Onderhoorigheden.

**Cassave.** Sporadisch werd veel last ondervonden van wilde of verwilderde varkens. In de niet-Mohammedaansche landen is bestrijding dezer dieren niet wel mogelijk; het gevaar is toch groot dat gestorven vergiftigde dieren door de bevolking geconsumeerd worden. In de Mohammedaansche landen (eiland Soembawa) waren bestrijdingsmaatregelen (fosfordeeg) in voorbereiding. Valenca en Mangi hadden het meest te lijden.

**Groenbemesters.** Aantasting door *Ragmus* werd geconstateerd in Ndctoosoko en Wolowona. Om uitbreiding te voorkomen werden de aangetaste planten uitgetrokken en verbrand.

**Katang idjo.** In Reo en Bima werd een aantasting door aard-rupsen geconstateerd.

**Katoen.** Naar het Instituut voor Plantenziekten werd door bacterieziekte (*Pseudomonas malvacearum*) aangetast materiaal opgezonden. Deze ziekte brak vooral heftig uit na den fellen drogen Oostmoesson. Peradeniya en Cambodja werden het meest aangetast, Caravonica het minst. Een onderzoek werd begonnen omtrent de verhouding der aantasting in jonge en gestumpte aanplantingen.

Voorts had Cambodja en in mindere mate Peradeniya te lijden van wolluizen (*Pseudococcus virgatus*), welke aantasting slechts van voorbijgaanden en niet ernstigen aard was en geen bestrijding behoeftde.

Caravonica is het gevoeligst voor aantasting door cicadelliden.

**Klapper.** Te Aiwora en Ndoeri richtten de klappertor en een snuitkever eenige onbelangrijke schade aan. De noodige bestrijdingsmaatregelen werden geadviseerd. Te Loenjoek (onderafdeeling Soembawa) kwam rupsen-vraat voort. De oude bladeren werden aangetast, terwijl de jonge topbladen geheel gespaard bleven.



**Koffie.** Enkele jonge koffie-aanplantingen hadden last van roode mieren. De bestrijdingsmiddelen, opgesomd in het boek van DAMMERMAN, bleken voor den primitieven Florinees te ingewikkeld, waarom den eigenaren aangeraden werd de mieren af te zoeken en daarna een ring van lijm boven den wortelhals der planten aan te brengen. Aangaande resultaat was ultimo 1934 nog niets bekend.

Koffiebladziekte werd in Noeabossi afdoende bestreden met tabakswater en akar toebea, ondanks het feit dat dit niet het aangewezen bestrijdingsmiddel voor schimmelziekten is.

**Padi.** Ratten-plaag trad overal slechts in geringe mate op, behalve in Oost-Soemba, waar deze plaag een ernstiger karakter had.

### Gouvernement Celebes en Onderhoorigheden.

**Aardappel.** De *Epilachna*-aantasting in den aardappel-aanplant in de bovenlanden van Djenepono en Bonthain was gering.

**Djeroek.** Witte luis en roetdauw werden in den proeftuin te Makassar bestreden door afwassching der bladeren met petroleum-zeepemulsie.

**Klapper.** Van de bladkever-plaag (*Brontispa frogatti*) werden nieuwe haarden geconstateerd in de afdeeling Makassar en plaatselijk in Mandar, terwijl de plaag zich in Djenepono meer in Noordelijke richting verplaatste. In de onderafdeeling Boelokoemba liet het zich aanzien, dat de plaag aan het afnemen was. De boomen vormden er weer gezonde poetjoek, al waren aan de oudere bladeren nog duidelijk de sporen van de aantasting te zien. Vermoedelijk zijn hier de klimatologische omstandigheden oorzaak, dat de plaag afgenomen is. De bestrijding werd met kracht voortgezet. In totaal werden 45 door het Instituut voor Plantenziekten verzorgde zendingen *Brontispa*-parasieten uitgezet, waarvan 22 in Zuid-Celebes, 22 in Mandar en 1 in Kolaka. Op de plaatsen, waar de parasieten zijn uitgezet, werd na enkele maanden (6 mnd.) een belangrijk verbeterde stand van de klapperboomen waargenomen. <sup>1)</sup>

Teneinde de bestrijding op grooter schaal te kunnen uitvoeren werd een abituriënt van de Cultuurschool na een opleiding aan het

---

<sup>1)</sup> Uit een recent ingesteld onderzoek is komen vast te staan, dat in een 15-tal tuinen, welke in den loop van 1934 met parasieten behandeld zijn, thans reeds een 58—73% van het verzamelde *Brontispa*-materiaal geparasiteerd was.

Instituut voor Plantenziekten eind 1934 als mantri-parasietenkweker aangesteld.

Ter bestrijding van de vrijwel overal voorkomende *Aleurodicus destructor* werden in het verslagjaar drie zendingen motschildluis-parasieten uit Buitenzorg ontvangen, waarvan 2 op Kolaka en 1 op Mandar werden uitgezet. De aantasting was niet van ernstigen aard; vermoedelijk vormden de vele regens een belemmering voor een heftig optreden.

De slakrupsen-plaag, welke in 1932 op de klapperonderneming Tarenge (Wotoe) groote schade aanrichtte en eveneens in de omgeving optrad, kwam nog wel voor, doch de veroorzaakte schade was gering. Blijkbaar hielden de opgetreden parasieten de plaag in evenwicht.

**Padi.** De padioogst slaagde zeer naar wensch.

De boorder-aantasting was van weinig betekenis, alleen in de onderafdeeling Maros kwam zij in lichte mate voor. Ook de padi gogo in Wadjo had dit jaar in sterkere mate van boorder-aantasting te lijden.

*Spodoptera mauritia* (bekang) kwam plaatselijk voor op de kweekbedden; belangrijk was de aangerichte schade niet te noemen.

Walangsangit richtte plaatselijk in Soppeng en Wadjo eenige schade aan.

De mentek-aantasting was belangrijker dan voorgaande jaren en trad in de onderafdeeling Wadjo op in het sawahcomplex Loa en in de onderafdeeling Soppeng in het Sawahcomplex Apasarang, alwaar de schade varieerde van 20—40%. Ook in de vlakte van Bonthain kwam dit jaar veel mentek voor.

De bestrijding van ratten werd met succes uitgevoerd met varkensvergif, gemengd met fijngestampte droge visch.

**Pisang.** In het Mandarsche en ook elders werd plaatselijk over het optreden van bloedziekte in den pisang-aanplant geklaagd. Een afdoende bestrijdingsmethode is tot nu toe onbekend.

**Schaduwboomen.** In de dadap-aanplanten in Enrekang, Mambie en in het Makale-Rantepaosche werd een takkenboorder opgemerkt.

**Tabak.** De *Phytophthora nicotianae*-aantasting was zeer sterk in de onderafdeeling Bone, terwijl zij ook in Soppeng geconstateerd werd. De schade door deze schimmelziekte aangericht had ten minste 40% oogstderving ten gevolge.

## Residentie Manado.

**Aardappelen.** Slijmziekte werd gedurende de regenrijke maanden in de eerste helft van verslagjaar vrij veel in de aanplantingen geconstateerd.

**Djarak.** Bladvretende rupsen traden in het Belangsche (Ratahan, Minahassa) soms in ernstige mate op.

**Kapok.** Uit Gorontalo werd tegen het eind van verslagjaar een kever-plaag gemeld. Ongeveer 1.500 boomen van 2 tot 4 jaren oud werden ernstig aangetast. De kevers zijn grijs-groen en gespikkeld, 5 à 10 mm lang; zij vreten zoowel de bladeren als de jonge takjes aan. Afzoeken heeft niet geholpen, het werd gevolgd door een hernieuwde en ernstiger aantasting. Vermoedelijk had men hier te maken met de snuitkever *Hypomeces squamosus*. Bestrijding met lood-arsenaat (2%) werd aanbevolen, doch zal voor belanghebbende wellicht te kostbaar worden.

**Klapper.** Klappertor en snuitkever kwamen overal voor, doch gewoonlijk was de schade van geen economisch belang.

Ratten werden nog slechts zelden gerapporteerd, ofschoon plaatselijk de schade wel eens vrij belangrijk kon zijn. In een enkel geval paste men bestrijding met thallium-torpedo's toe.

Slakrupsen (*Orthocraspeda catenatus*) richtten vooral in de Paloevlakte veel schade aan. Deze plaag beridde zich in verslagjaar sterk uit. Werde het aantal aangetaste boomen einde 1933 getaxeerd op 45.000, einde 1934 zal dit aantal reeds boven 80.000 liggen. Van uit de centra gelegen binnen het gebied Paloe-Donggalaketjil-Balaroa I-Kaleke-Kaloekaboela-Poeloe breidde de plaag zich uit naar het Zuiden, dieper de vlakte in, naar het Noorden langs beide oevers van de Paloe-baai en beoosten de plaats Paloe. Geconstateerd werd, dat de het vorig jaar aangetaste complexen, na een korte periode van herstel, grootendeels wederom waren aangetast. Ongeveer om de twee maanden hebben vluchten der vlinders plaats.

Kleinere aantastingen werden gerapporteerd in een tuin van een Chinees gelegen bij Sabang (afdeeling Donggala) en wel op enkele honderden boomen, en op de onderneming Lolak (onderafdeeling Bolaäng-Mongondow), waar  $\pm$  3.000 boomen werden aangetast, welke aantasting echter van zelf tot staan kwam.

Op verschillende eilanden van dit gewest komen sabelsprinkhanen voor. De soort *Sexava coriacea*, voorkomende op de Sangir-eilanden en in de Banggai-archipel, veroorzaakte dit jaar belangrijk

minder schade dan vorige jaren, vermoedelijk onder invloed van de verspreiding van de eiparasiet over vrijwel alle eilanden door het Klapperproefstation. Op de Talaud-eilanden komt de soort *Sexava nubila* voor, welke de klapperboomen vooral op de eilanden Salibaboe en Kaboeran ernstig aantastte; op het hoofdeiland Kerakelan was de aantasting matig. Ook voor deze soort voerde het Klapperproefstation parasieten in, echter is het parasitisme geringer als bij de eerstgenoemde soort.

Op Sangir werd slechts één aantasting door schildluizen (*Aspidiotus destructor*) geconstateerd, welke zich niet verder uitbreidde.

Bij Kema in de Minahassa kwam een kleine aantasting door *Brontispa* voor. De parasiet *Tetrastichodes* van Java, welke reeds door het Instituut voor Plantenziekten te Mapanget was geïmporteerd, werd van daaruit ook naar Kema gebracht.

**Koffie.** Bessen- en takkenboeboek werden overal in het gewest geconstateerd (Minahassa, Gorontalo, Paloe, Poso, Kolonedale); de schade door bessenboeboek was in sommige gevallen (vnl. Poso en Kolonedale) vrij aanzienlijk, naar medegedeeld werd van 30 tot 50% verlies. De gegeven adviezen ter bestrijding dezer plagen worden gewoonlijk niet opgevolgd; vooral met de huidige lage prijzen voor het product worden zoo min mogelijk uitgaven aan de cultuur ten koste gelegd.

Djamoer oepas kwam hier en daar wel voor, doch is niet van economische beteekenis geweest.

**Kruidnagel.** Het aanboren van stam en takken van tjengkehboomen door boktorren werd meermalen geconstateerd in het Sondersehe en de Pantei-Tondano in de Minahassa. Van een ernstige plaag is hier echter geen sprake.

**Maïs.** Uit verschillende streken van de Minahassa, Gorontalo en de Paloe-vlakte werd ratten-plaag bij maïs gerapporteerd. In de Minahassa werd in vele gevallen deze plaag met succes bestreden met thallium-torpedo's.

**Mangga.** Vrijwel door de geheele Minahassa vertoonden de manggabooomen een aantasting door bladgallen.

**Padi.** Het optreden van veldratten kwam zoowel bij padi op sawahs als bij padi op ladangs voor en wel in verschillende streken van de Minahassa en de Paloe-vlakte. Hier en daar had op het advies van den Landbouwvoorlichtingsdienst bestrijding met thallium-torpedo's plaats, in de Minahassa volgens de rapporten met succes; in het Paloe-sehe echter had men bij rijpe padi, ook na het uitzetten der torpedo's,

nog steeds overlast van de ratten. In het Gorontalosehe werd als gewoonlijk met varkensgift gewerkt.

In de Minahassa werd bij den Westmoesson-aanplant in het Tondanosche en bij Paniki (Tonsea) een lichte omo-o-poetih-aantasting geconstateerd, terwijl dit bij den Oostmoesson-aanplant eveneens het geval was te Tolok en Kajoewi. De aangetaste complexen waren echter klein, en de schade van geringe beteekenis. Een wat uitgebreider aantasting door omo-poetih werd in het laatste kwartaal geconstateerd in den jongen padi-aanplant in het irrigatiegebied van Gorontalo. Steeds wordt geadviseerd de aangetaste velden eenige dagen droog te leggen en waar noodig ze te wieden.

Bij den Westmoesson-aanplant in de Minahassa werd op meerdere plaatsen, doch meest in het district Tonsea, het optreden van wortelrot geconstateerd. In totaal werden ruim 70 ha aangetast. Het advies de velden enkele dagen droog te leggen, te wieden, den grond tusschen de planten wat los te woelen en vervolgens eenigen tijd intermitterend te bevoeien, werd niet altijd door de bevolking opgevolgd. In het Tonseasche was de schade op enkele complexen dan ook vrij aanzienlijk.

In de Paloe-vlakte, waar doorgaans de aanplant van padi op de sawahs een mentek-achtig voorkomen hebben (geelgepunte bladeren), werd dit verschijnsel in verslagjaar in veel mindere mate geconstateerd; vermoedelijk oefenden het meer gelijktijdig planten en de intensievere contrôle op de watervoorziening hun gunstige invloed terzake uit.

Zoowel uit de Minahassa, het Gorontalosehe als uit de Paloevlakte werd het optreden van walangsangit gemeld. De aangetaste schade was gewoonlijk niet groot, slechts in de omgeving van Tateloë (Tonsea, Minahassa) was zij plaatselijk wel belangrijk. De bevolking past gewoonlijk als bestrijdingsmethode toe: lokken der insecten met rottende garnalen of rottend mos en dan wegbranden met fakkels.

Plaatselijk werden zoowel in de Paloe-vlakte als in het Gorontalosehe vrij ernstige aantastingen door legerrupsen geconstateerd. Bestrijding met petroleum werd steeds aangeraden, doch in het Paloesche is de uitgaaf voor aankoop van petroleum veelal voor den tani te groot. In het Gorontalosehe laat men wel eens koppels eenden in de aangetaste velden los.

Een eenigermate ernstig optreden van rijstvogels had plaats bij Kabila in het Gorontalosehe.

**Pala.** Het te vroeg openbarsten der vruchten, als gevolg van het optreden van vruchtenschimmel, is zoowel in de Minahassa



(district Tonsea) als op de Sangir-eilanden (o.a. op het eiland Siaoe) een ernstig verschijnsel; volgens mededeeling zou 30 à 50% van den oogst hierdoor verloren gaan, terwijl de kwaliteit van een groot deel van de rest er door benadeeld werd.

In de Minahassa (district Tonsea) was het optreden van boktorren, die de stam en de takken der palaboomen aanboren, plaatselijk soms zeer schadelijk.

**Pisang.** De reeds eerder uit verschillende streken van dit gewest gerapporteerde vaatbundelziekte (vermoedelijk de „bloedziekte”, bekend in Zuid-Celebes), scheen in verslagjaar overal verspreid te zijn. Op twee plaatsen in de Minahassa, n.l. in Modonding (Zuid-Minahassa) en Bitoeng (Noord-Minahassa), werd zij eveneens geconstateerd, evenals op het eiland Gangga noordelijk van de Minahassa gelegen. Steeds wordt geadviseerd: geen bibit te nemen van zieke planten, zoo mogelijk aangetaste planten te verbranden, den grond met kalkwater te ontsmetten, gedurende enkele jaren op zulken grond geen pisang meer te planten, en ingeval men niet tot vernietiging kan of wil overgaan de planten te bemesten met keukenasch.

**Sagopalm.** In de Paloe-vlakte en bij Kakas in de Minahassa werden de sagopalmen door slakrupsen aangetast. De aantasting bij Kakas is van geringer betekenis dan die in Paloe.

### Residentie der Molukken.

**Cacao en kapok.** In den tuin te Laha werden cacaokolven aangevreten door vleermuizen, terwijl de geheele kapokoogst mislukte door kalongvraat.

**Eenjarige gewassen.** Als algemeene plaag kan vermeld worden de varkens-plaag, die in sommige deelen van dit ressort in vrij ernstige mate optrad. Varkensgift, in vroeger jaren o.a. in de onderafdeeling Kei-eilanden vaak gebruikt, werd niet meer toegepast door gebrek aan contanten.

**Klapper.** *Sexava* komt in het geheele ressort verspreid voor, maar wordt algemeen binnen de perken gehouden door het voorkomen van parasieten. In verslagjaar werd deze plaag gerapporteerd van de eilanden Taliaboe en Soela-Sanana der onderafdeeling Soela-eilanden. Op Taliaboe bleef zij zoover bekend beperkt tot kampong Sofan. Op Soela-Sanana richtte de plaag meer schade aan, begon in de omstreken der kampongs Kabau en Gaif en verplaatste zich van daar naar andere klapperstreken op het eiland.

Daar de *Leefmansia*-parasiet niet voorkwam, werd getracht deze aldaar in te voeren uit Ternate, Menado en Ambon. Waar het ongeveer een jaar duurt alvorens de parasiet zich genesteld heeft, was van vooruitgang nog niet veel te merken.

Op de onderneming der Morotai-klappercultuur Maatschappij te Tobelo breidde de aantasting van bladslippenrot, veroorzaakt door de schimmel *Thielaviopsis paradoxa*, zich niet verder uit. De door het Klapperproefstation Menado aangegeven bestrijdingswijze bleef in verband met de slechte financiën beperkt tot de zwaar aangetaste exemplaren. Ook op de onderneming van het Halmahera Syndicaat werd deze aantasting geconstateerd, zoo ook op nog verschillende plaatsen in de onderafdeelingen Tobelo en Djailolo. Bestrijding had echter niet plaats; voor zoover bekend was de sterfte gering.

Op het perceel „Mon Désir” nabij Tobelo bleek de ziekte, sedert 1933 in den aanplant van dwergklappers geconstateerd, nagenoeg geheel verdwenen. Bij onderzoek bleek, dat rotting plaats had in de oksels der bladstelen. De ziekte woekerde voort naar binnen, waardoor het palmiet ook werd aangetast en de boom in 3 maanden doodging. Een proef met bemesting gaf geen beslist resultaat; van de bemeste exemplaren stierven er af, terwijl er onder de niet-bemeste boomen ook waren, welke zich spontaan herstelden. De eigenaar trachtte door verwijdering van de bladstelen der aangetaste boomen de ziekte tegen te gaan, doch zonder aanwijsbaar resultaat.

Bij kampong Tafoere op het eiland Ternate komen aan de kust over een afstand van  $\pm 1$  km klapper-aanplanten voor, waarvan de kleur van de onderste bladeren der meeste boomen geel is. Jarenlang werd dit verschijnsel daar waargenomen. Ook daar werd door het Klapperproefstation een onderzoek ingesteld en gemeend dat het een bodemkwestie was. Volgens verklaring van den eigenaar van één der aanplanten althans was de gemiddelde productie per boom per jaar  $\pm 16$  noten, dus zeer weinig. Een 6-tal boomen, waarvan vijf met geel en één met groen blad kregen in Maart 1933 eene volledige bemesting. Tot nog toe echter, dus ruim  $1\frac{1}{2}$  jaar na de bemesting, kwam er geen verandering in de gele kleur der bladeren.

Aantasting door den klappertor kwam in het geheele ressort verspreid voor.

Plaatselijk werd schade ondervonden door witte papegaaien, die jonge noten aanvreten.

**Koffie.** Zoowel bij de bevolking als in den proef- en demonstratie-tuin te Laha kwam bessenboek voor. Bij de bevolking had

geen bestrijding plaats; in den tuin te Laha werd alle bes van geel tot rood regelmatig geplukt.

De Amerikaansche bladziekte, *Arcospora coffeicola*, trad op in de kweekbedden van Abeocuta en Quillou der proef- en demonstratietuinen te Djailolo en Tobelo en bij Robusta in den Landschaps-tuin te Tobelo en op de onderneming „Mon Désir” (Tobelo).

**Kruidnagel.** Plaatselijk op Ambon en Oeliassers werd aantasting van witte draadschimmel geconstateerd. Aan bestrijding werd niets gedaan.

Op Ambon en de Oeliassers tastte een boktor-soort (le wal genoemd) hier en daar stammen der kruidnagelboomen aan. Ze boren gangen tusschen hout en bast. Veelal heeft bestrijding niet plaats, een enkele maal kapt men de boom vlak onder den boorgang af.

**Mais.** Op het eiland Tidore werd schade aangericht door de *Sclerospora*-ziekte. Ook op het eiland Amboina werd op enkele plaatsen „hama lijer” geconstateerd.

**Nootmuskaat.** Op Ambon en de Oeliassers werd een schimmelziekte geconstateerd, die de jonge vruchten aantast, welke daardoor aan den boom verrotten.

Voorts werd zoowel in de bevolkingstuinen als in de perken op Banda veelvuldig ontijdig openspringen der vruchten geconstateerd, wat zijn oorzaak vindt in de vele regens, evenals het afvallen der nog niet opengesprongen vruchten. Vrij veel schade werd hierdoor geleden.

De aantasting door *Coryneum* kwam algemeen verspreid voor.

Plaatselijk werd voorts een aantasting van witte draadschimmel geconstateerd. Bestrijding had niet plaats.

**Padi.** Walangsangit trad op zoowel bij ladang-padi in de districten Tobelo, Sahoe en Oba (onderafdeeling Djailolo) en onderafdeeling Soela-eilanden als in het kleine sawah-complex in de omstreken van Oba.

Een boorder-plaag van geringen omvang werd geconstateerd in het sawah-complex te Wai Ipa (Soela-eilanden).

De bibitvlieg werd in het district Sahoe gerapporteerd, waar aan padi-gogo schade werd toegebracht.

**Tabak.** Slijmziekte werd slechts geconstateerd in het district Galela (Halmaheira) en op het eiland Tidore.

### HOOFDSTUK III.

#### SAMENGEVATTE STATISTISCHE GEGEVENS OMTRENT ZIEKTEN EN PLAGEN DER BEVOLKINGSGEWASSEN.

##### Aardnoten.

Gewest	Rupsen	Aproaerema	Slijm- ziekte	Enger- lingen
Cheribon .....	1.500 ha	—	—	—
Banjoemas .....	21 „ *)	—	—	—
Djokjakarta .....	102 „	—	857 ha	5 ha
Soerakarta .....	—	11 ha	18 „	—
Japara/Rembang .....	6 „	—	—	—
Totaal .....	1.629 ha	11 ha	875 ha	5 ha

##### Cassave.

Gewest	Mijten	Schildluis
Djokjakarta .....	14 ha	7 ha
Soerakarta .....	459 ha	—
Totaal .....	473 ha	7 ha

##### Kedelee.

Gewest	Rupsen	Plagio- dera	Boorders	Enger- lingen	Epi- lachna	Ratten
Priangan .....	34 ha	—	—	—	—	—
Banjoemas .....	—	21 ha *)	—	—	—	—
Djokjakarta .....	35 „	87 „	28 ha	—	6 ha	—
Soerakarta .....	51 „	—	16 „	—	—	—
Semarang .....	—	35 „	—	—	—	—
Japara/Rembang .....	—	—	210 „	—	—	—
Soerabaya .....	98 „	—	—	—	—	—
Matiloen .....	—	2 „	—	—	—	—
Kediri .....	97 „	97 „	—	2 ha	—	3 ha
Paseroean .....	—	187 „	—	—	—	—
Pesoeki .....	—	—	—	—	—	321 „
Totaal .....	315 ha	429 ha	254 ha	2 ha	6 ha	324 ha

\*) Uit maandrapporten.

## Klapper.

Gewest	Brachar- tona	Hidari irava	Parasa lepida	Klapper- tor	Brontispa
Batavia .....	—	—	—	250 bm	—
Priangan .....	310 bm	—	—	—	—
Banjoemas .....	7.600 „	—	106 bm *)	—	—
Djakakarta ....	1.803 „ 1)	663 bm	—	—	2 bm
Soerakarta .....	159 „	—	—	—	5 „
Besoeki .....	5.300 „	—	—	—	—
Totaal .....	15.172 bm	663 bm	106 bm	250 bm	7 bm

\*) Uit maandrapporten.

1) Bekapt.

## Maïs.

Gewest	Omo lijer	Rupsen	Engerlingen
Soerakarta .....	70 ha	19 ha	—
Bodjonegoro .....	19 „	—	—
Soerabaja .....	908 „	—	—
Pasoeroean .....	1.655 „	—	230 ha
Madoera .....	—	425 „	—
Totaal .....	2.652 ha	444 ha	230 ha



## Padi.

Gewest	Boorders	Wortelrot	Walangsangit	Ratten	Enger- lingen	Rupsen	Hama poeth	Omo we- reng	Sprink- hanen	Galung	Totaal aan- gelast
Bantam.....	ha 1 <sup>*)</sup>	ha 233 <sup>*)</sup>	ha 50 <sup>*)</sup>	ha 407 <sup>*)</sup>	ha	ha 6 <sup>*)</sup>	ha	ha	ha	ha	ha 697
Batavia.....	4.690	—	—	137	—	—	—	—	—	—	4.827
Buitenzorg .....	150	150	—	2.000	—	7	—	—	—	—	2.307
Prangan.....	36	628	—	7.259	—	—	—	—	—	—	7.923
Cheribon.....	8.500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.500
Banjoemas.....	67 <sup>**)</sup>	5.588 <sup>**)</sup>	7 <sup>**)</sup>	36 <sup>**)</sup>	—	—	30 <sup>**)</sup>	—	—	498 <sup>**)</sup>	6.226
Kedoe.....	—	—	—	700	—	—	—	—	—	—	700
Pekalongan .....	—	350	—	—	—	—	—	—	—	—	350
Djakarta.....	1.423	12	2	991	150	247	62	—	—	—	2.887
Soerakarta.....	26	852 <sup>*)</sup>	19	115	21	124	—	2	2	—	1.161
Semarang.....	500	4.000	—	123	—	—	—	—	—	—	4.623
Japara/Rembang.....	446	4.417	—	164	—	5	—	—	—	—	5.032
Bodjonegoro .....	3.740	{ 30.303 <sup>*)</sup> 4.274 <sup>*)</sup>	—	201	—	112	—	—	—	—	38.630
Soerabaja.....	1.060	20.780	—	—	—	—	—	—	—	—	21.840
Madioen.....	5.478	2.953 <sup>*)</sup>	2	—	—	35	—	17	—	—	8.485
Kediri.....	2.824	6.595	29	115	78	80	—	6	—	—	9.727
Pasoeroean.....	—	1.468	—	—	—	—	—	—	—	—	1.468
Besoeki.....	54	2.924 <sup>*)</sup>	—	24	—	—	—	—	—	—	3.002
Madoera.....	—	3.311	133	—	—	572	—	—	—	—	4.016
Totaal.....	28.995	88.838	242	12.272	249	1.188	92	25	2	498	132.401

\*) Uit maandrapporten over Jan., Sept. en Nov.

\*\*) Uit maandrapporten.

1) Gecombineerd met ratten, boorders en walangsangit.

2) boorders.

3) " " walangsangit en boorders.

## Diverse gewassen.

Gewas	Gewest	Aantal ha of boomen	Ziekte of plaag
Aardappel	Cheribon	53 ha	Slijmziekte
"	Semarang	980 "	"
Bataten	Djakakarta	34 "	Herse convolvuli
Djeroek	Priangan	2.667 hm	Schuimziekte
"	Pasoeroean	394 "	Gomziekte
		10 "	Bastziekte
		1.300 "	Witte wortel- schimmel
Groenbemesters	Cheribon	240 ha	Rupsen en boorders
"	Semarang	1 "	Rupsen
Katjang idjo	"	7 "	Herse convolvuli
" "	Japara/Rembang	7 "	Rupsen
Katjang toenggak	Soerakarta	7 "	Oeret
" "	Japara/Rembang	13 "	Luizen
Katjang tolo	Djakakarta	15 "	Herse convolvuli
		3 "	Rupsen
Kool	"	300 "	Bacterium cam- pestre
"	Semarang	140 "	Rupsen
Lombok	Djakakarta	7 "	"
Melati	Semarang	2 "	"
Tjantel	Soerakarta	32 "	"

## HOOFDSTUK IV.

### ZIEKTEN EN PLAGEN DER EUROPEESCHE CULTUREN.

#### Boschcultuur. <sup>1)</sup>

#### Djatibosschen.

Bij een tweejarigen proefaanplant van djati-variëteiten in de houtvesterij Walikoekeon deed zich vrij wat aantasting voor door *djamoe rapas* (*Corticium salmonicolor*), waarvoor enkele soorten zich zeer vatbaar toonden. In Noord-Randoeblatoeng trok het veelvuldig voorkomen van grijze schimmelkorsten op djati de aandacht, welke exceptioneel groote hymenia van *Septobasidium bogoriense* bleken te zijn, een schimmel die op luizen parasiteert.

In de djaticultuur-complexen bij Bandjar (Oost-Preanger), op voormaligen oerboschgrond, werden vrij wat gaten in den opstand opgemerkt, veroorzaakt door het afsterven der boomen door wortelziekten. Voor het grootste deel was dit te wijten aan de bruine wortelschimmel (*Fomes noxius*), die uit doode stronken van *Ficus* en *Artocarpus* op den levenden djati en ook op *salam* (*Eugenia*) overgaat. Voorts kwam aan het licht, dat de in die complexen veel voorkomende *Helicobasidium* — te herkennen aan de paarse fluweelige hymenia, die manchetten om den boomvoet vormen — een belangrijk deel van de wortels kan doen afsterven, hetgeen mogelijk de oorzaak is van het dikwijls waargenomen scheefzakken en omvallen van nog vol bebladerde boomen.

Rapporten over een sterk optreden van de *walang kajoe* (*Valanga*) kwamen niet binnen. Wel werden in de houtvesterij Parengan in December veel sporen gevonden van vretelij van jonge sprinkhanen, doch er ontwikkelde zich geen plaag.

Uit Kedoe kwam het bericht, dat de aantasting van verschillende jonge djaticulturen door de primaire boeboek (*Xyleborus destruens*) nog steeds voortgang had. Hetzelfde was het geval in Oost-Preanger (bij Bandjar), waar de beschadiging in onderzoek is. Men krijgt den indruk, dat de aantasting in de djati-aanplantingen in het Z. deel van West- en Midden-Java tot de gewone verschijnselen zal gaan behooren. Voor het vinden van een practische bestrijding bestaat nog weinig uitzicht. Daar de beschadiging niet voldoende beteekenis heeft,

---

<sup>1)</sup> Overzicht samengesteld door Dr. L. G. E. KALSHOVEN, mycologische determinatie's van Dr. H. R. A. MULLER, beide van het Instituut voor Plantenziekten.

lijkt het niet nodig om in die streken van het aanplanten van djati af te zien, zooals wel eens geopperd wordt.

De geregelde observatie's, die ten behoeve van het *Xyleborus*-onderzoek te Bandjar plaats hadden, wezen voorts nog uit, dat de aantasting van den djati door den boktor *Dihammus rusticator*, wiens larve o.a. in nog levende bast boort, plaatselijk van eenig belang is. Primaire aantasting van djati door *Coptotermes curvignathus* kwam ook voor, doch slechts in zeer verspreide gevallen.

Een nieuw geval deed zich weer voor van aantasting van sono sisso (*Dalbergia sisso*) door boordertjes van de soort *Sinoxylon anale*, in een éénjarige cultuur in het djatibosch van Modjokerto.

### Wildhoutbosschen op Java.

Bij proefaanplantingen van *Pinus Merkusii* werden eenige beschadigingen opgemerkt. Zoo vertoonden 10-jarige boomen bij Sarangan (boschcomplex Z. Lawoe) een buitengewoon overvloedigen bloei, gevolgd door afsterven, blijkbaar veroorzaakt door een grijs witte wortelschimmel (mogelijk *Microporus rigidoporus*). Aan kiemplanten op de kwekerijen werd schade aangericht door aardrupsen en wel op de Lawoe door *Euxoa segetum*, wier vreterij 30 à 50% van de plantjes deed verloren gaan, en op den Z. O.-Tjeremai op 1200 m door een niet geïdentificeerde soort.

In een jonge gemengde wildhoutcultuur op den Diëng, waar de reboisatie in het complex G. Pangonan in 1933 werd begonnen, onder vond men last van de engerlingen van *Holotrichia constrictor*. De typische uitwerpselen van deze larven werden in groot aantal in de plantgaten gevonden. Eenige aandacht werd ook geschonken aan diverse topbeschadigingen van jonge culturen in het boschdistrict Garoet, o.a. bij kisireum en poespa door rupsen van *Argyroploce*-soorten, bij salam (*Eugenia*) door *Psylliden*-gallen, bij tjempaka alas door mincerders in de bast der twijgen. De wortelhalshoorder (*Phassus*) werd gevonden in de gemengde tweejarige cultuur Gn. Salak Noord, waar ongeveer 6% van de planten was aangetast.

### Bosschen op de Buitengewesten.

Er werd een rapport ontvangen over kaalvraat door rupsen van djatibosschen en -culturen op Moena, die aan de gewone soort van Java (*Hyblaea puer*) moest worden toegeschreven. De parasieten, die daar optreden, schijnen, voorzover kon worden nagegaan, echter tot andere soorten te behoren dan die op Java.

In de aanplantingen van *Pinus Merkussii* en *P. khasya* van de hars- en terpentijnwinning op de onderneming Baleq bij Takengon (Atjeh) werd aantasting waargenomen door de reeds vroeger gevonden, maar nog steeds niet geïdentificeerde *Loetru* p.s. De toppen der planten worden aangeboord, wanneer deze ongeveer 2 jaar oud zijn. De aantasting droeg echter geen verontrustend karakter en betrof ongeveer 4% van de boompjes, terwijl per plant slechts enkele twijgen waren beschadigd. *P. khasya* schijnt daarbij iets vatbaarder te zijn voor de beschadiging. Uit ingezameld materiaal werden steeds verscheidene parasieten gekweekt, die de plaag blijkbaar in toom houden.

Door den Houtvester van Benkoelen werd materiaal ingezonden van blad- en twijggallen bij *Shorea platyclados*, welke laatste den groei der jonge planten vermoedelijk belemmeren. Een soortgelijk geval werd gemeld van *Hopea micrantha* (= *fagifolia*), die op Billiton wordt aangeplant. De gallen worden hier blijkbaar veroorzaakt door een schildluis. Vooral de in de schaduw staande jonge planten zouden er last van hebben, terwijl zelfs van groote boomen soms kroongedeelten door de gallenwoekering zouden kunnen afsterven.

Naar aanleiding van teleurstellende resultaten bij het verzagen van poenak-hout (*Tetramerista glabra*) te Priok, doordat stammen geheel uitgehold bleken te zijn door termieten-vraat, werd navraag gedaan bij personeel van het Boschwezen te Bengkalis en Z. O.-Sumatra, van welke plaatsen het hout herkomstig is, of deze boomsoort opvallend veel van termieten-aantasting in het bosch te lijden heeft. Dit bleek niet het geval te zijn. Primaire schade door termieten, speciaal door *Coptotermes* (? *curvignathus*) komt, evenals bij andere houtsoorten, slechts bij verspreide exemplaren voor.

### Cacao.

*De Directeur van het Proefstation Midden- en Oost-Java berichtte het volgende:*

Een onderneming ondervond in herontgonnen tuinen vrij veel schade van bruine wortelschimmel (*Fomes noxius*). Ecnige ondernemingen hebben vrij veel last van stamkanker (*Phytophthora*), welke ziekte bij voorkeur optreedt in aanplantingen, die in minder gunstige conditie verkeerden. Het door dezelfde schimmel veroorzaakte vruchtrot treedt algemeen in vochtige tuinen (in den Westmoesson) op; in deze omstandigheden wordt soms ook last ondervonden van *djamoe* r o e p a s.



In de eerste helft van het jaar trad, zooals gewoonlijk, *Helopeltis* in vrij sterke mate op bij de meeste ondernemingen; slechts op enkele landen in de omgeving van Weleri was de schade gering. In vele gevallen echter bracht de zeer droge Oostmoesson een aanmerkelijke verbetering in den toestand teweeg. De motten-plaag blijft de laatste jaren ongeveer gelijk van omvang; ondanks het rampassen hebben enkele ondernemingen nog geen fraaie verhouding tusschen superieur en inferieur product.

Van de minder algemeen optredende plagen kwamen de volgende op één of enkele ondernemingen voor:

Rupsen: een *Lymantria* (?), slakrupsen (*Belipha luleana*), zakrupsen (*Eumeta spec.*).

Kevers: boorders (*Catloxantha*, *Glenea*), *Nisotra spec.*, engelingen (*Euchlora?*).

Mieren: gramang.

In bewaard markiproduct werden gevonden: *Aracocerus*, *Lasioderma*, *Typhaea stercorea*.

### Djeroek.

*De Directeur van het Algemeen Proefstation van de A. V. R. O. S. berichtte het volgende:*

Aan het Proefstation werden zieke djeroekwortels toegezonden, die door bruine wortelschimmel (*Fomes lamaoensis*) aangetast bleken te zijn.

### Gambir.

*De Directeur van het Algemeen Proefstation van de A. V. R. O. S. berichtte het volgende:*

Een geval van wortelrot werd waargenomen, doch dit was zeer plaatselijk en moet vermoedelijk worden toegeschreven aan den slechten bodemtoestand tengevolge van onvoldoende ontwatering.

### Groenbemesters en schaduwboomen.

*De Directeur van het Proefstation Midden- en Oost-Java berichtte het volgende:*

*Ressort Midden-Java.*

**Adenanthera.** Deze had last van topboorders.

**Albizzia falcata.** Deze schaduwboom had als steeds bijna overal veel van boorders te lijden. Een onderneming had tijdelijk last van vraat door zakrupsen (*Acanthopsyche snelleni*); elders nam men waar, dat bij het overplanten van stumps de stammetjes zwaar geïnfecteerd werden door *Xyleborus morigerus*. Op eenige hooggelegen ondernemingen mislukten door een ziekte van onbekenden aard alle kweekerijen.

**Derris microphylla.** Deze bleef op verschillende ondernemingen afsterven; één onderneming vermeldde wederom het optreden van *Aspidoproctus convexus*.

**Erythrina** div. spec. Dadap had hier en daar last van dadapvlieg (*Erythroneura erythrinae*).

**Leucaena glauca.** Deze groenbemester had op vele ondernemingen zwaar te lijden van de lamtoroluis. Op eenige ondernemingen aan de Noordkust traden in den Oostmoesson groote aantallen rupsen van *Lymantria mendosa* (?) op, welke plaag zich van de lamtoro ook op cacao en koffie begaf. Op versecheidene ondernemingen werd de groei van de lamtoro ernstig belemmerd door *Heterodera radiculicola*. Een onderneming ondervond vrij veel last van *Helicobasidium compactum*, met *Xyleborus morigerus* als secundair verschijnsel.

**Melia Azedarach.** Bij deze soort werd op een onderneming een topinsterving van onbekenden aard waargenomen, gepaard gaande met gomvloeijing; de boomen herstelden zich in den drogen tijd.

**Ormocarpum glabrum.** Dit gewas had last van djamoeer oepas.

**Tephrosia candida.** Deze werd aangetast door djamoeer oepas en bruine wortelschimmel (*Fomes noxius*). Op eenige ondernemingen ging de lamtoroluis op *Tephrosia* over, op één onderneming de cacaoluis. Op een onderneming bij Solo werd de *Tephrosia* vernield door in massa optredende *Mylothris irrorata*. Van *Tephrosia Vogelii* ontvingen wij een door *Heterodera* en secundair door *Xyleborus morigerus* aangetast monster.

#### *Ressort Malang.*

**Albizzia falcata.** De moeilijkheden bepaalden zich hierbij grootendeels tot de kweekbedden, meeldauw-aantasting en de z.g. damping off. Op sommige terreinen ging daardoor zeer veel van het materiaal verloren. *Terias hecabe* vrat plaatselijk de sengon kaal.

**Crotalaria.** Zooals gewoonlijk werd hier en daar in de *Crotalaria* de zwarte bladziekte waargenomen, veroorzaakt

door *Parodiella Spegazinii*. *Phytometra orichalcea* vrat plaatselijk de *Crotalaria* kaal; ook de harlekijnvlinder was zeer algemeen op dit gewas.

**Erythrina.** De dadapvlieg (*Erythroneura erythrinae*) deed wederom dit jaar door zijn massaal optreden veel schade.

**Leucaena glauca.** Behalve de wortelschimmels, bruine en zwarte (*Rosellinia arcuata*), moet nog vermeld worden *Heterodera*-aantasting, waardoor wortelgallen zich ontwikkelden. Kiemplantjes van lamtoro werden soms aangetast door *Rhizoctonia*.

Een roode *Cerococcus*-soort was op een onderneming zeer schadelijk voor de lamtoro.

*De Directeur van het Algemeen Proefstation van de A. V. R. O. S. berichtte het volgende:*

**Paria momordica.** Deze grondbedekker werd plaatselijk soms hevig aangetast door de rupjes van *Glyphodes indica*.

### Hevea.

*De Directeur van het Proefstation West-Java berichtte het volgende:*

Mouldy rot trad op verschillende ondernemingen in vrij hevige mate op en nam een voorname plaats in naast streepjeskanker. Bruine binnenbast trad vooral op op ondernemingen, waar minder gunstige condities voor Hevea heerschten, bij toepassing van een te zwaar tapsysteem.

Op jonge oculaties kwam vlak boven de vergroeiing dikwijls een bastziekte voor, die sterk herinnert aan vlekkenkanker. De ontstane wonden genezen goed na verwijdering der bodembegroeiing om de boomvoeten, wegkrabben van de zieke bast en afdekken met witte verf, wondlijm, etc.

Djamoer oepas bleef als gewoonlijk in jonge tuinen waakzaamheid vereischen.

Meeldauw trad in 1934 op hooger gelegen ondernemingen vrij hevig op en werd in meerdere mate dan in 1933 door middel van zwavelbestuiving bestreden.

Instervingsverschijnselen werden op verschillende ondernemingen geconstateerd na den zeer drogen Oostmoesson, vooral indien tevoren meeldauw of mijten waren opgetreden.

De gele mijt bleek naast meeldauw vrij veel voor te komen. Op een onderneming in het Bandjarsche kon tengevolge hiervan een

sterke bladafval geconstateerd worden, waarbij ook *Gloeosporium* en *Fusarium* optrad.

In enkele geïsoleerde zaadtuinen werd het afgefallen zaad door varkens opgegeten, zoodat tijdig plukken noodzakelijk was.

*De Directeur van het Proefstation Midden- en Oost-Java berichtte het volgende:*

*Ressort Midden-Java.*

Twee aan de Noordkust gelegen ondernemingen rapporteerden het optreden van bruine wortelschimmel (*Fomes noxius*) in jonge aanplantingen. Op enkele andere ondernemingen, met rooden grond, gaan geregeld een aantal boomen verloren door de roode wortelschimmel (*Ganoderma*). In de oudere tuinen van een regenrijke onderneming trad *Ustilina* in hevige mate op.

Door het milde tapsysteem, dat op de meeste ondernemingen wegens de restrictie wordt toegepast, trad bruine binnenbast in den regel slechts in gering percentage op; een uitzondering maken die ondernemingen, welke voor het begin der restrictie tijdelijk zwaar taptten, en die, welke door opkoop van licenties in vol bedrijf bleven. Ook voor de streepjeskanker geldt, dat milder en vooral ondieper tap in verband met de restrictie veelal gunstig heeft gewerkt; toch ondervonden een aantal vochtige ondernemingen in den Westmoesson vrij veel schade. In enkele gevallen trad ook mouldy rot op. Op één onderneming werd een zeer acuut en verwoestend optredende, op vlekkenkanker gelijkende bastziekte gevonden, welke zich echter strikt beperkte tot de oculaties van een bepaalde cloon.

Meeldauw trad in 1934 in vrij hevige mate op in het Bodjasche en boven Pekalongan, dus in de relatief regenrijke streken. In den omtrek van Salatiga en verder naar het Zuid-Oosten was de aantasting nihil tot matig, vermoedelijk door het zeer droge karakter, dat de Oostmoesson hier gehad heeft. Het voorkomen van *Phytophthora*-bladafval werd door 3 ondernemingen vermeld. Een aantal ondernemingen met complexen jongere aanplantingen had wederom last van djamoer oepas. Twee ondernemingen in de buurt van Bodjolali klaagden over windschade aan het jonge blad.

Uit de buurt van Solo ontving het Proefstation eenige monsters van physiologische insterving van oculaties in den Oostmoesson. Een onderneming rapporteerde schade in jonge aanplantingen door stekelvarkens, een andere had last van kidangvraat.

*Ressort Malang.*

De bestrijding van de wortelschimmels heeft door de rubber-restrictie ordonmantie met het plantverbod voor rubberboomen weer de aandacht tot zich getrokken. In ons ressort gold dit hoofdzakelijk de witte wortelschimmel (*Polyporus lignosus*, syn. *Rigidoporus microporus*). De bruine wortelschimmel (*Fomes noxius*, vroeger *Fomes lamaoensis*) is in de Hevea-tuinen niet zoo gevaarlijk als de witte wortelschimmel. Op Hevea-wortels, afkomstig van een onderneming gelegen op de Zuidwest-helling van de Kawi, werd een aantasting door *Sphaerostilbe repens* geconstateerd.

De voornaamste tapvlakziekte is streepjeskanker, welke in de maanden, die kort aan de restrictie vooraf gingen, door de hier en daar toegepaste zwaardere tap van zich deed hooren. De restrictie maakt in het algemeen de bestrijding van tapvlakziekten door het geven van grootere rustperioden wel effectiever.

Over meeldauw (*Oidium heveae*) zijn geen bijzonderheden te melden. De kosten van de zwavelbestuiving zijn betrekkelijk gering. In het algemeen is de invloed van de meeldauw-aantasting en van de bestrijding op de productie van de tuinen onvoldoende bekend. Van een onderneming, waar overigens wel bestoven werd, ontvingen wij volwassen bladeren, geheel overdekt met meeldauw in een krachtig levend stadium.

Bladafval door *Phytophthora* werd ons van eenige vochtige gemeld.

Een abnormale rui in Januari en Februari werd in de Hevea-tuinen van de ondernemingen op de Zuidhelling van de Smeroe gemeld. Deze rui had het beeld van een normale rui en hield geen verband met *Phytophthora*-aantasting of met een zware meeldauw-attaque. Waarschijnlijk moet de oorzaak gezocht worden in de abnormale vochtigheid van de laatste maanden van 1933.

Onder insterving dienen vermeld te worden de gewone takinsterving, die haar primaire oorzaak meestal heeft in ongunstige bodemgesteldheid (padas) en de instervingsverschijnselen van jonge oculaties (zonnebrand, *Diplodia*).

*De Directeur van het Besoekisch Proefstation berichtte het volgende:*

Van een onderneming werd een monster jonge Hevea-oculaties met een typische bladbeschadiging ontvangen. De bladeren hadden groote droge vlekken met lichtere doorzichtige randen. In de eerste stadia



leken de vlekken op olievlekken. Uit de jonge infecties werd een schimmel, vermoedelijk een *Gloeosporium*, gekweekt, waarmede kunstmatige infecties werden verricht, welke alle binnen enkele dagen slaagden.

De witte wortelschimmel richtte in ons ressort ook dit jaar wederom herhaalde malen schade aan. Vruchtlichamen dezer schimmel werden nog 2 jaar na het verwijderen der gedoodde boomen op wortelresten aangetroffen.

*Diplodia* tastte op een onderneming Hevea-stumps aan. Alle aangetaste plekken lagen, evenals vroeger, wederom aan de Noordwestzijde. Vermoedelijk is de oorzaak der aantasting dit keer te zoeken in de overmatige vochtigheid tengevolge van een zeer weligen ondergroei.

De streepjeskanker deed ook dit jaar weer herhaalde malen van zich spreken. Naast een indirecte bestrijding door het invoeren van een periodentap, welke de aantasting sterk deed terug loopen, werden met diverse middelen proeven ter bestrijding genomen. Over de resultaten dezer proeven valt thans nog niets mede te deelen.

Reeds 3 jaar achter elkaar werd op een onderneming een engertingen-plaag geconstateerd. De engertingen werden gedetermineerd als behorende tot *Lepidiota stigma* r. Het wegzoeken van duizenden dezer larven had geen merkbare vermindering van de plaag tengevolge.

*De Directeur van het Algemeen Proefstation van de A.V.R.O.S. berichtte het volgende:*

De witte wortelschimmel (*Rigidoporus microporus*) eischte ook in 1934 weer verschillende slachtoffers, zonder echter in verontrustende mate op te treden.

De roode wortelschimmel (*Ganoderma pseudoferreum*) trad dit jaar op een onderneming in vrij ernstige mate op, welke aantasting gepaard ging met een afschilfering van den bast van den penwortel, laterale wortels, wortelhals en stam.

De wortelkraagziekte (*Ustilina zonata*) werd een enkele maal waargenomen.

De oculatie-voetziekte deed weer van zich hooren. Een preventieve behandeling van de omringende boomen met behulp van Californische pap scheen veel belovend, doch later vertroebelde het beeld grootendeels. Een curatieve behandeling, gevolgd door het afdekken van de wond, was in vele gevallen afdoend, terwijl ook spontane genezing optrad.

Van de tapvlakziekten vereischte vooral mouldy rot (*Sphaeroneuma fimbriatum*) oplettendheid, doordat het areaal waarop de ziekte voorkomt zich uitbreidt.

Ook de inzinkingsziekte (*Fusarium spec.*) kwam op tal van ondernemingen voor. Tegen beide ziekten bleek echter koolteer-petroleum (9:1) zeer succesvol, terwijl ook carbolineumachtige stoffen zooals Izal e.a. goede diensten bewezen. Een onderneming, die de ziekte op de juiste wijze bestrijdt, zal daarvan weinig schade ondervinden.

In enkele gevallen werd het waaiervormige mycelium van een *Collybia* species op het tapvlak waargenomen, zonder echter een bepaalde schade te veroorzaken.

Meeldauw (*Oidium heveae*) trad op een enkele onderneming in zoodanige mate op, dat de boomen vrij veel jong blad verloren. Ook andere ondernemingen hadden te lijden van secundairen bladval, doch behalve meeldauw werd op deze ondernemingen ook mijten-beschadiging (*Tarsonemus translucens*) geconstateerd, zoodat hier beide organismen voor den bladval verantwoordelijk werden gesteld. Bestrijding van dezen secundairen bladval vond in 1934 nog niet plaats, hoewel een eventueele zwavelbestuiving in 1935 in overweging werd genomen.

De *Helminthosporium*-bladziekte werd een enkele maal waargenomen, waarbij de bladeren vooraf door mijten waren beschadigd.

Aantasting door mijten (*Tarsonemus translucens*) veroorzaakte op verschillende ondernemingen belangrijken bladafval in produceerende aanplantingen. Bestrijding met zwavelpoeder door middel van motor-dusters is in overweging, maar wordt door economische factoren als kosten der behandeling en restrictie tegengehouden.

*Chrysomelidae* (bladhaantjes) veroorzaakten in enkele gevallen schade in jonge aanplantingen.

### Kapok.

*De Directeur van het Proefstation Midden- en Oost-Java berichtte het volgende:*

#### *Ressort Midden-Java.*

De meeste aandacht vergde als steeds de bestrijding van *Dendrophthoe* (*Loranthus*). Een onderneming had in herontginningen veel schade door bruine wortelschimmel (*Fomes nozius*).

Eenige ondernemingen ondervonden vrij veel last van *Alcides* en *Nisotra*. Verder traden de volgende plagen hier en daar schadelijk op: termieten, rangrang (*Oecophylla*), badjings, kalongs.

#### *Ressort Malang.*

Een onderneming zond ons kapokwortels, aangetast door wortelschimmel (*Helicobasidium compactum*).

#### **Kina.**

*De wnd. Directeur van de Afdeling Tjinjiroean van het Proefstation West-Java berichtte het volgende:*

Djamoer oepas (*Corticium salmonicolor*) kwam ook dit jaar weder veelvuldig voor en veroorzaakte op bepaalde ondernemingen groote schade.

Wortelschimmels (o.m. *Rosellinia arcuata* en *Armillaria mellea*) werden weder meermalen waargenomen of gerapporteerd.

Stamroest en stamkanker veroorzaakten bij bepaalde cloonen en zaailingsoorten aanzienlijke schade.

Mopog-ziekte (*Moniliopsis Aderholdi*) kwam in zaadbedden eenige malen voor.

Gevallen van ernstigen vraat door zakrupsen (*Psychidae*) zijn ons niet gemeld.

Hileud merang (*Euproctis flexuosa*) werd door ons niet in groote aantallen waargenomen.

Spanrupsen (*Hyposidra spec.*) kwamen weder in groot aantal voor.

Ernstige plagen van hileud sinanangkeup (*Odonestis plagifera*) werden niet gemeld.

Hileud boegbroeg (*Metanastria hyrtaca*) werd door ons af en toe in klein aantal waargenomen.

Atlasrupsen (*Attacus atlas*) werden in jonge aanplantingen meermalen waargenomen.

Grijze snuitkevers (*Dermatodes costatus*) kwamen onmiddelijk na het planten weder in groote aantallen voor.

Groene kevers (*Anomala viridis*) werden in de buurt van *Acacia*-plantsoenen wederom veel in de kina waargenomen.

Helopeltis (*Helopeltis antonii*) veroorzaakte weder zeer groote schade op sommige ondernemingen.

*De Directeur van het Proefstation Midden- en Oost-Java berichtte het volgende:*

*Ressort Midden-Java.*

Eenige ondernemingen vermeldde het optreden van stamroest en stamkanker. In de oudere aanplantingen van één dezer ondernemingen werd bovendien schade van djamoer oepas onderhouden. Wortelschimmels traden hier en daar op.

Twee ondernemingen in het Noorden hadden veel last van *Helopeltis*. Van rupsen-plagen werd dit jaar weinig last ondervonden; als opgetreden soorten werden *Cricula trifenestrata* en *Euproctis varia* speciaal genoemd. Ringboorder en snuitkevers (*Dermatodes?*) waren hier en daar te vinden.

**Koffie.**

*De Directeur van het Proefstation Midden- en Oost-Java berichtte het volgende:*

*Ressort Midden-Java.*

Een aantal ondernemingen hadden ook in 1934 in jonge aanplantingen eenigen last van bruine wortelschimmel (*Fomes noxius*). Een onderneming op sterk uitgespoelden rooden vulkanischen grond ondervond vrij veel schade van roode wortelschimmel (*Ganoderma*); deze parasiet kan blijkbaar ook koffie gemakkelijk aantasten, mits de bodemcondities zijn optreden begunstigen. Van 2 ondernemingen werden monsters door *Sphaerostilbe repens* aangetaste koffiewortels ontvangen; in beide gevallen waren deze afkomstig van een in koffie omgezetten vroegeren Hevea-aanplant, doch het is niet duidelijk geworden, welke condities het parasitair optreden van *Sphaerostilbe* begunstigd hebben. Het Proefstation ontving nog een koffiewortel, aangetast door *Rosellinia (arcuata?)*, terwijl men op één onderneming een geval van *Helicobasidium compactum* op koffie waarnam.

Eenige ondernemingen hadden vrij veel djamoer oepas, twee ondernemingen ondervonden op de kweekbedden eenige schade van *Rhizoctonia damping off*, terwijl dezelfde schimmel hier en daar in den aanplant ook bladvlekken bleek te veroorzaken. In den eenigen grooteren Liberia-aanplant van Midden-Java trad vrij sterk *Hemileia* op. Bastspeten werden hier en daar aangetroffen. Het aantal met topsterfte besmet gebleken ondernemingen onderging in 1934 geen verandering en bleef dus drie.

In de situatie ten aanzien van de aaltjes kwam weinig verandering. Tot dusver is van 3 ondernemingen door herhaald monster-onderzoek gebleken, dat zij groote stukken zwaar besmetten aanplant hebben, terwijl op verscheidene andere ondernemingen het plaatselijk voorkomen van schadelijke *Tylenchi* werd aangetoond. In enkele gevallen bleek *Heterodera* in den jongen aanplant aanwezig.

Volgens velen is in 1934 de schade door bessenboeboek betrekkelijk groot geweest, en een niet gering aantal ondernemingen vermeldt inderdaad hooge aantastingspercentages; hiertegenover staan echter ook vele landen, waar de toestand veel gunstiger is. Schade door takkenboeboek wordt, hoewel de plaag overal optreedt, bijna uitsluitend vermeld door ondernemingen, waar minder gunstige culturomstandigheden een rol spelen.

De ontwikkeling van de witte luis werd aanvankelijk begunstigd door den weliswaar niet vroeg invallenden, doch uiterst fellen Oostmoesson. Over het grootste deel van het ressort heeft men dan ook een vrij tot zeer ernstige plaag gehad, meestal van lamtoroen dompolan-luis beide. Hier en daar was de Oostmoesson zoo droog, dat de plaag er op den duur weer door geremd werd. Geen of onbeteekenende aantasting had men in hoofdzaak slechts langs de Noordkust, op den G. Moeriah en op de regenrijke ondernemingen ten Zuid-oosten van Pekalongan.

Enkele ondernemingen ondervonden vrij veel last van sprinkhanen of krekels, twee landen hadden resp. in den jongen aanplant en op de kweekbedden schade door engerlingen. Ten aanzien van andere plagen valt niets bijzonders te vermelden.

#### *Ressort Malang.*

De bruine wortelschimmel (*Fomes noxius*) vroeg geen extra aandacht. Evenmin de zwarte wortelschimmel, vnl. *Rosellinia bunodes*. Als bijzonderheid kan hier vermeld worden, dat van een onderneming op de Kloet een koffiestronk meegenomen werd, die aangetast was door *Armillaria*. Deze wortelschimmel is in ons ressort zeldzaam en werd nog niet op koffie gevonden.

Bastspleten-ziekte werd op verschillende ondernemingen geconstateerd; bijzonderheden zijn hierover niet te vermelden.

Afwijkingen van het gewone verloop van djamoer oepas (*Corticium salmonicolor*) werden niet vermeld. Wel vernamen wij van eenige ondernemingen de klacht, dat de djamoer oepas-aantastingen talrijker waren dan vroeger.



Het aantal landen, waar topsterfte (*Rhizoctonia spec.*) werd vastgesteld, werd in 1934 met 7 vermeerderd. Op het meerendeel van de koffie-ondernemingen in het ressort Malang en Kediri is deze ziekte thans gevonden. De bestrijding door wegsnoeien van de eerste aantastingen werd op vele ondernemingen ingezet.

Besafval, het verschijnsel van het afstooten van onrijpe en bijna rijpe bessen, moet niet als een gevolg van een schimmel-aantasting beschouwd worden, maar als een physiologisch verschijnsel. In het algemeen bleek het verlies door besafval grooter te zijn dan men vermoed had. Naast de physiologische invloeden (te groote vochtigheid, geringe verdamping) doen ook boeboek-aantastingen en vreterij van het dompolanrupsje de bessen afvallen.

Koffieaaltjes (*Tylenchus coffeae* en *Tylenchus similis*) blijven nog voor vele landen een zeer ernstige plaag. Bij *Tylenchus similis* is succes te bereiken door de koffie zoo gunstig mogelijke condities te geven (humusrijken grond) en gebruik te maken van krachtig groeiende koffienummers. De proeven op gronden besmet met *Tylenchus coffeae* hebben nog geen blijvend succes gehad.

De takkenboeboek-plaag en de hiervan niet te scheiden takkensterfte was over het algemeen in het jaar 1934 niet ernstig. De droge tijd was dit jaar betrekkelijk kort, maar in September buitengewoon intensief. Op gronden, welke zeer weinig waterreserves hadden, was hier en daar de takkensterfte groot, bijv. op laharstukken van de Kloet.

Bessenboeboek trad dit jaar iets meer op den voorgrond, daar langzamerhand, mede door de crisis, de bestrijdingsmaatregelen minder nauwkeurig uitgevoerd worden.

Van de andere plagen moeten wij hier de volgende dieren noemen: de nonol (*Zeuzera coffeae*) treedt nog steeds geregeld op in de jonge aanplantingen. De gelatinerups (*Belippa lalana*) trad op één onderneming vrij ernstig op; de plaag was echter weer spoedig verdwenen.

Hoewel over het algemeen genomen de witte luis als plaag niet ernstig optrad, waren er echter enkele streken in ons ressort, waar de dompolan-luis ernstige schade deed. Ook in den tuin achter het proefstation trad dit dier in vrij hevige mate op. Indien de strenge droogte nog langer aangehouden had, waren ongetwijfeld meer klachten binnen gekomen; nu was de schade op de meeste ondernemingen zeer gering. Buitengewoon lage vochtigheidsgraden, zelfs beneden 20%, werden hier en daar in ons ressort geconstateerd.

In den natten tijd kon enkele malen geconstateerd worden, dat de gramang een gunstigen invloed had op de vermenigvuldiging van de dompolan-luis, zoodat ook in den natten tijd dit dier zich sterk kon vermenigvuldigen. *Myrmicaria brunnea* trad op een hooggelegen vochtige onderneming als luizenkweekster op.

Groene luis trad slechts zeer plaatselijk ernstig op. Als luizenkwekers kwamen in hoofdzaak in aanmerking de gramang en *Myrmicaria brunnea*. Op een zeer natte onderneming, waar de gramang jaren lang een zeer ernstige plaag was, verdween ze practisch, toen het oude hout van de vroegere boschboomen opgeruimd was.

Op die ondernemingen, waar *Myrmicaria brunnea* de luizenkweker is, is de bestrijding nog zeer moeilijk, daar deze mier aan den voet van de boomen in den grond nestelt.

*De Directeur van het Besoekisch Proefstation berichtte het volgende:*

Op het beddenterrein te Kaliwining kwam een geval van *Stemonites*-aantasting voor.

Ook *Peziza* spec. trad op een beddenterrein op; de aantasting was echter van geen betekenis.

*Corticium vagum* richtte een enkele maal veel schade aan op een bibitterrein.

In het Banjoewangische werd een explosie van *Corticium salmolicolor* geconstateerd. De onderneming ligt hoog en is vochtig; de boomen stonden echter vrij en de schaduw was zeer licht. De aangerichte schade werd getaxeerd op 600 picol koffie over  $\pm$  500 bouw. Tegen het einde van het jaar werd van meerdere ondernemingen een hevig optreden vermeld. Het optreden in den proeftuin te Djember wijst zeer sterk in de richting van een individueele vatbaarheid der boomen voor deze schimmel.

Van 2 hooggelegen ondernemingen bereikte ons materiaal van Robusta- en van Java-koffie, dat aangetast was door *Corticium koleroga* (COOKE) v. HÖHNEL, welke n.o.m. de Koleroga-schimmel is. Het microscopische ziektebeeld, de ziektesymptomen en het effect van de schimmel-aantasting zijn volkomen gelijk aan die van een *Koleroga*-schimmel-aantasting. Fructificaties van de schimmel werden nog niet gevonden, zoodat over de identiteit nog geen volkomen zekerheid bestaat. De schimmel trad op beddenterreinen en in den aanplant op. Vermeldenswaard is, dat de schimmel zich, indien zij van de hooggelegen, natte en koele ondernemingen naar Djember werd overgebracht, hier niet verder ontwikkelde, ook al werd zij in een omgeving met  $\pm$  100% relatieve

luchtvochtigheid gebracht. Misschien schuilt hierin een aanwijzing, dat de temperatuur paal en perk stelt aan de uitbreiding van deze schimmel.

Wortelschimmels, t.w. de bruine wortelschimmel (*Fomes noxius*) en de zwarte wortelschimmel (*Rosellinia bunodes*) traden in ons ressort een enkele maal schadelijk op.

Topsterfte werd in ons ressort nog niet waargenomen.

Naast *Tylenchus pratensis* en *T. similis* trad in dit jaar *Heterodera radiculicola* op veel beddenterreinen in meer of mindere mate schadelijk op. Verscheidene malen kon zelfs van een zeer ernstige aantasting gesproken worden.

Er kan gezegd worden, dat de zwarte takkenboeboek (*Xyleborus morstatti*) zich nu vrijwel over geheel Zuid-Banjoewangi verspreid heeft. De bruine takkenboeboek (*Xyleborus morigerus*) treedt thans sterk op den achtergrond.

Einde Januari werd op een onderneming een zeer sterke stijging der aantasting door witte luis (*Pseudococcus citri* en *Ferrisia virgata*) waargenomen. Een samenhang tusschen deze witte luis-aantasting en het optreden van gramang-mieren werd vastgesteld. In tijden, welke ongunstig waren voor de ontwikkeling der witte luis, werd bij bezoek van gramang-mieren toch een ernstige witte luis-aantasting waargenomen. Op een Java-koffieland deden de witte luizen zware schade aan een  $\pm$  400 bouws grooten aanplant; de aangetaste heesters verloren hun bladeren.

Cacaoluis (*Pseudococcus crotonis*) werd op het Idjenplateau op Arabica-koffie gevonden.

Aan het einde van 1934 bleek de bessenboeboek-aantasting op enkele vochtige landen onrustbarend hoog te zijn. De invloed van de bessen-boeboek op den besafval bleek zeer groot te zijn. De besafval van zachte bes door boeboek-aantasting bleek zeer aanzienlijk.

De Java-koffie op het Idjenplateau bleek hoofdzakelijk te lijden onder de aantasting van de larven van *Euchlora viridis* en een *Lachnosteria* spec. (tot voor kort aan ons bekend als *Holotrichia lata*).

In het Kalibaroesehe werd in een jongen koffietuin 82% der boomen door *Microtermes insperatus* K. (= *pallidus* HART) aangetast; 28% der boomen stierven af. Reeds vroeger werd uit deze streek streek een dergelijke plaag van deze termiet in jonge conversietuinen gerapporteerd. Rubberblokjes, gedrenkt in paradichloorbenzol, hadden bij de bestrijding de beste uitwerking.

Als schadelijke soorten van krekels en veenmollen zijn te vermelden *Brachytrypes portentosus*, *Gryllus bimaculatus* en *Gryllotalpa*

*africana*; de aangerichte schade was dermate, dat op verscheidene plaatsen 25—60% der jonge koffie ingeboet moest worden. Zelfs 1-jarige planten werden afgeknaagd.

Op 2 ondernemingen trad de vlieg *Anomaea alboscuteolata* schadelijk op, doordat de larven boorden in het merg van Arabica-takken en -wilwilans.

*De Directeur van het Algemeen Proefstation van de A. V. R. O. S. berichtte het volgende:*

*Stephanoderes hampei*, de koffiehessenboeë, wordt door systematische bestrijdingsmaatregelen binnen redelijke grenzen gehouden. In de sedert kort aangetaste koffiëstreek bij Takengon geschiedt de uitbreiding uiterst langzaam, ondanks de aanwezigheid van vrij veel bevolkingskoffie. De hooge ligging zal hier wel een gunstige factor vormen.

### Nipah.

*De Directeur van het Algemeen Proefstation van de A. V. R. O. S. berichtte het volgende:*

Een nipah-aanplant van een der aangesloten maatschappijen bleek te zijn aangetast door *Botryonopa marginata*.

### Nootmuskaat.

*De Directeur van het Proefstation Midden- en Oost-Java berichtte het volgende:*

De vruchtwandschimmel blijft op verscheidene ondernemingen een ernstige ziekte, die in sommige gevallen het percentage superieur product tot ver beneden 50 doet dalen. Men krijgt den indruk, dat de schade grooter was dan in 1933, hetgeen wellicht ten deele een gevolg zou kunnen zijn van bezuiniging op onderhoud van de aanplantingen.

Spinnewebsschimmels zijn niet zeldzaam; van het marasmioïde type werd op pala voor de eerste maal een vruchtlichaam gevonden, dat met *Cyphella Heveae* indientiek bleek. Ook djamoeer oepas trad hier en daar op.

### Oliepalm.

*De Directeur van het Algemeen Proefstation van de A. V. R. O. S. berichtte het volgende:*

De stamrotziekte en de kroonziekte werden ook dit jaar aangetroffen, zonder echter reden tot ernstige ongerustheid te geven.

Gedurende dit jaar kwamen er slechts een 2-tal ernstige aantastingen van slakrupsen (*Thosea asigna*) voor. Het door vele ondernemingen ingevoerde contrôle systeem, waardoor tijdig afzoeken of bespuiten van haarden kan plaats vinden, heeft gunstig gewerkt.

*Melissoblapt* spec., een nog niet nader gedetermineerde rups welke bloem- en vruchttrossen van den oliepalm soms sterk beschadigt, heeft dit jaar plaatselijk belangrijke schade aangericht. Proeven met dusturan en cyanogas-behandeling der trossen hadden geen gunstig resultaat; de insecten bleken te goed beschermd te zitten. In een aanplant, welke veel z.g. diwakka-wakka (dubbelmantel) type bevatte, bleek, dat de boorrupsen een sterke voorkeur voor dit type bezitten.

Veldratten vormen een toenemende ernstige plaag in de oliepalmeultuur. Behalve de directe vermeerdering der ratten, is op vele ondernemingen de waarneming gedaan dat de aard der schade zich wijzigt. Aanvankelijk tastten de ratten voornamelijk de vruchten aan, waardoor de schade meestal bestond uit het geheel of gedeeltelijk verlies van een beperkt aantal vruchten per tros. Den laatsten tijd wordt echter zeer vaak aantasting der jonge bloemtrossen geconstateerd, waarbij deze geheel of grootendeels verloren gaan.

Phosphorapap en thallium torpedo's zijn in vele gevallen tijdelijk met succes toegepast, terwijl ook een door het Pathologisch Laboratorium te Medan samengesteld virus tijdelijk gunstig gewerkt heeft. Ook hier wordt weer de ervaring opgedaan dat rattenbestrijding op groote schaal veel kennis, organisatie en geld kost. Nieuwe preparaten, voornamelijk van *Urginea maritima*, zullen thans door ons geprobeerd worden.

### Peper.

*De Directeur van het Proefstation Midden- en Oost-Java berichtte het volgende:*

De afsterving van ranken door de *Phytophthora*-voetziekte zette zich op de zwaar besmette ondernemingen in grooten omvang voort; op één onderneming kon een eerste geval van deze ziekte worden



aangetoond. Cubeben zijn vermoedelijk niet gevoelig voor deze ziekte. Verschillende ondernemingen rapporteerden afsterven van peper door aaltjes of droogte; wellicht is in sommige gevallen voetziekte de ware schuldige. Plaatselijk werd schade gemeld van snuitkevers (*Lophobaris*), boorders en engerlingen.

### Rijst.

*De Directeur van het Algemeen Proefstation van de A. V. R. O. S. berichtte het volgende:*

Op een onderneming bleek een voorraad rijst te zijn aangetast door de grijze rijstmot, *Sitotroga cerealella*.

### Suikerriet.

*De wd. Directeur der Cultuurafdeling van het Proefstation voor de Java Suiker Industrie te Pasoeroean berichtte het volgende:*

Van groote praktische beteekenis waren de gedurende 1934 in den riet-aanplant optredende ziekten niet.

Gelestrepen-ziekte trad zeer algemeen en dikwijls in vrij groote percentages op in verschillende maali- en bibit-aanplantingen. Aan vele ondernemingen gelukte het echter, door een systematische, voortdurende en zorgvuldige selectie in de bibittuinen deze ziekte meester te worden, zoodat er momenteel een aantal volkomen strepenziekevrije tuinen voor levering van gezond plantmateriaal bestaan. Op enkele ondernemingen bleken niet alleen nabij liggende maïs-aanplantingen, doch ook het gras (onkruid, langs wegranden en als veevoer geplant) in zoo hoogen graad door gelestrepenziekte geïnfecteerd te zijn, dat de mogelijkheid, eigen bibittuinen schoon te houden, voorloopig uitgesloten moet worden geacht.

Geelvlekken-ziekte (*Cercospora kühnei*) trad zeer vroeg op — plaatselijk vrij sterk reeds in December 1933 (vide dit overzicht van verleden jaar) — en nam in verband met het vochtige weer en den geringen zonneschijn voortdurend en in sterke mate toe, totdat het drogere weer in begin Mei haar verdere uitbreiding belemmerde. De ziekte nam zodoende veel ernstigere afmetingen aan, dan in het voorafgaande jaar.

*Fusarium-pokkahboeng* werd eveneens door het vochtige weer in de hand gewerkt. Vooral in West-Java vroeg deze ziekte veel

de aandacht: in den ouden aanplant trad zij daar reeds in September verleden jaar op en in den jongen aanplant van dit jaar werden in de tweede helft van October hooge percentages geconstateerd.

Gom ziekte kwam soms in vrij hooge percentages voor — zoowel in maalriet als bibittuinen — en trok gedurende de geheele vegetatie-periode en in het bijzonder gedurende en na den planttijd de aandacht.

Kediri-ziekte werd in begin September in een drietal gevallen op oude „wortelrotgronden” geconstateerd. Van eenige praktische beteekenis was deze ziekte gedurende verslagjaar niet.

Bibitrot kwam in verband met den natten planttijd op verschillende ondernemingen voor, ook (begin October) in bibittuinen; in enkele gevallen moesten naar aanleiding hiervan kleine stukjes worden opgebroken en overgeplant.

De dierlijke plagen richtten in het afgelopen jaar minder schade aan dan vroeger. Te vermelden zijn:

De witte topboorder (*Scirpophaga auriflua* var. *intacta*), welke echter mede als gevolg van de toegepaste en voor West-Java (de Noordkust) vrijwel als afdoende te beschouwen bestrijdingswijze bevredigend onder de knie kon worden gehouden.

De gestreepte stengelboorder (*Diatraea striatalis*) richtte als gewoonlijk overal min of meer schade aan.

De witte wolluis (*Oregma lanigera*) begon in de tweede helft van September op te treden, terwijl de groote jaarlijksche invasie in de tweede helft van November plaats vond. Eind December had de parasiet *Encarsia flavoscutellum* nog niet overal de overhand verkregen.

Van stengelschildluis (*Chionaspis tegalensis*), termieten en verschillende engerlingen-soorten ondervond men ook op verspreide plaatsen eenigen last.

De veldrat richtte in West-Java in de periode 2e helft November tot eind December vrij veel schade aan; plaatselijk (in het Pemalangsehe) bedroeg het stokkenverlies door deze plaag in sommige tuinen 20 à 30%.

### Tabak.

*De Directeur van het Proefstation voor Vorstenlandsche Tabak berichtte het volgende:*

De schade door *Phytophthora nicotianae* in 1934 veroorzaakt was voor de Vorstenlanden over het algemeen minder dan gedurende de laatste jaren. Slechts pleksgewijze werd veel verlies geleden door aan-

tastingen via de bladeren („vleklanas"). Op één onderneming nam deze schade ernstige afmetingen aan.

De slijm ziekte (*Bacterium solanacearum*) kwam weinig voor. Één onderneming maakte hier een uitzondering op; de ravages door deze ziekte waren daar zeer belangrijk.

Ondernemingen, die gewoonlijk sterk van *Oidium tabaci* te lijden hebben, hadden in 1934 er weinig last van. Naast bestrijding waren de weersomstandigheden hiervan de oorzaak.

Opvallend weinig spikkel (*Cercospora nicotianae*) werd het afgelopen jaar voor alle Vorstenlandsche ondernemingen genoteerd, in tegenstelling met de laatste jaren.

Mozaïek ziekte trad op verscheidene plaatsen heftig op en was op enkele proefvelden een storende factor, zoodat de betreffende proeven verloren gingen.

Kroepoek ziekte was in 1934 practisch geen plaag meer, dank zij doelmatige bestrijdingen.

Thrips wordt in toenemende mate schadelijk voor de Vorstenlandsche ondernemingen. Wel is ze het afgelopen jaar in het algemeen iets minder ernstig geweest dan in 1933, maar in sommige tuinen trad ze des te heftiger op. De bladeren waren daar tegen het einde van den oogsttijd geheel bruin door de aantastingen.

De andere dierlijke plagen, zooals luizen, goto's en rupsen, waren niet ernstig.

*De Directeur van het Besoekisch Proefstation berichtte het volgende:*

Anorganisch wortelrot (lenger) kwam dit jaar opvallend veel voor, ook op gronden, die niet hiervoor berucht waren. Een onderzoek ter plaatse wees uit, dat het wortelstelsel der lenger-boomen veel kleiner was, dan dat der vergelijkbare omgevende gezonde planten. Misschien liet de intense droogte het wortelstelsel minder goed tot ontwikkeling komen, waardoor het minder water kon verwerken dan gewoonlijk. Op Soekowirio verlengerde bv. een sawah na het eerste torappen.

Tengevolge van de zware aanhoudende regens trad het sinds jaren niet meer geconstateerd steel- en toprot, veroorzaakt door een bacterie-soort, op. Wij konden ons overtuigen, dat in de pengatoerans soms zieke bladeren ontvangen werden; aangezien de ziekte zeer besmettelijk is en in de schuur de ontwikkelingskansen uiterst gunstig waren, was binnen korten tijd een vrij groote hoeveelheid hangtabak aangetast. In den aanplant werd op twee plaatsen toprot aan de levende

planten geconstateerd. Op een plaats hingen bij enkele honderden boomen de bladeren aan de plant en vertoonden dezelfde verschijnselen als bij het steelrot in de schuur. Vermeldenswaard is, dat op de plaats, waar zeer vele planten in het veld aangetast waren, juist de lagere middenbladeren door steelrot waren aangetast. De ziekte is dus niet op het topblad gelocaliseerd.

Virusziekten (mozaïek, krekoh, kroepoek) traden niet noemenswaard schadelijk op.

Tjemaraziekte breidt zich duidelijk uit, in het Djembersehe bv. van de Kawanggronden naar het Noorden (Moektisari). In een „Deli“-proefaanplant van 1 bouw werden 10 krekohzieke planten geteld tegen geen een tjemarazieke plant. De op denzelfden grond (aan een kant in dezelfde sawah) staande 238 hybride had 40% krekoh en 90% tjemara. Dit is in overeenstemming met vroegere proefresultaten.

Het wantsje *Engytatus tenuis* kwam veelvuldig voor; van *Nezara viridula* werd geen schade vermeld.

*De Directeur van het Deli Proefstation berichtte het volgende:* <sup>1)</sup>

Slijmziekte (*Bacterium solanacearum*) veroorzaakte in 1934 evenals het vorige jaar slechts weinig verlies; van zaadbedden werden slechts opgeruimd 39.317 stuks, terwijl de aantasting te velde slechts in enkele gevallen meer dan 20% beliep.

Toprot en rotstelen (*Bacterium aroideae*) kwam slechts op één onderneming te velde (toprot) zoowel als in de schuren (rotsteel) voor, maar veroorzaakte daar dan ook een verlies van 2 miljoen bladeren.

Bibitziekte (*Phytophthora nicotianae*) trad op zaadbedden slechts in geringe mate op; totaal moesten 5.430 zaadbedden tengevolge hiervan worden opgeruimd. Te velde was de aantasting gering.

Stengelverbranding (*Pythium* sp.) trad over het geheele gebied op; de sterkte van aantasting was zeer wisselend en bedroeg maximaal tot 80%. Op zaadbedden kwam weinig schade voor.

Spikkel (*Cercospora nicotianae*) kwam algemeen verspreid voor, het meest op de zwarte stofgronden; zoowel veld- als schuurspikkel trad op.

Mozaïek was weder het ergste op de alluviale gronden; de ziekte kwam vrij veel voor, echter minder dan in 1933.

<sup>1)</sup> Aangezien wij van het Deli Proefstation over 1934 geen speciale bijdrage ontvingen, werd het hier gegeven gedeelte geëxtraheerd uit het jaaroverzicht, voorkomende in Mededeelingen van het Deli Proefstation, 2e serie, No. 19 (1935).

Rotterdam B.-ziekte, een virus-ziekte, was weer van weinig beteekenis en werd slechts van 10 ondernemingen vermeld.

Gilah, eveneens een virus-ziekte, was iets minder dan in 1933, en werd van 29 ondernemingen vermeld.

Daon lidah, een laatste virus-ziekte, werd slechts van 3 ondernemingen vermeld, maar was daar dan ook een ernstig gevaar voor de cultuur: één afdeeling rapporteerde 180.000 aangetaste planten.

Topziekte, een niet-parasitaire ziekte, die blijkbaar door borium-gebrek wordt veroorzaakt, trad minder op dan in 1933; een 26 ondernemingen vermeldde deze verschijnselen.

Rupsen, speciaal *Phytometra signata*, traden op sommige ondernemingen weinig, op andere daarentegen weer zeer schadelijk op; ook schuurvraat kwam veel voor, altijd veroorzaakt door *Phytometra*.

Inspinrups (*Psara ambitalis*) was op enkele ondernemingen hinderlijk in zaadbedden en aanplant.

Bladluis (*Myzus persicae*) trad overal in sterke mate op, bij de boven-ondernemingen echter niet meer dan in 1933. Bestrijding houdt de plaag steeds in toom.

Capsiden (*Engytatus tenuis*) veroorzaakte op diverse ondernemingen ernstige schade; veelal was het blad tengevolge der aantasting als doorzeefd.

Groene wants (*Nezara viridula*) trad op verschillende ondernemingen vrij talrijk op; toch was de veroorzaakte schade slechts gering.

Veenmollen (*Gryllotalpa africana*) veroorzaakten dit jaar vrij belangrijke schade.

Krekels (*Gryllus mitratus*) waren vnl. zeer schadelijk in zaadbedden; daarnaast werd ook te velde schade ondervonden op een drietal ondernemingen.

Sprinkhanen werden slechts hinderlijk op enkele ondernemingen; bijna steeds waren de insecten afkomstig uit naburige *Mimosa*.

Oelar kawat (*Opatrum acutangulum*) werd in 1934 slechts op een 4-tal ondernemingen schadelijk.

Mieren (*Solenopsis geminata*) hebben op slechts een enkele onderneming in de zaadbedden last veroorzaakt.

Tabaksmot (*Selomorpha rutella*) werd slechts op enkele ondernemingen in bundels gefermenteerde tabak aangetroffen.

Aaltjes (*Heterodera radicicola*), wel eens aangeduid als „sakit obi”, werden bijna alleen op de zwarte stofgronden



aangetroffen; veel zaadbedden bleken aangetast, terwijl ook in den aanplant plaatselijk aantasting werd geconstateerd.

Slakken (*Opeas gracile*) waren op één onderneming zóó talrijk op jonge tabak, dat 2—3 maal moest worden overgeplant.

### Thee.

*De Directeur van het Proefstation West-Java berichtte het volgende:*

Zeer sterke aantasting door *Helopeltis* werd ondervonden door sommige ondernemingen op de Oost- en Noordhelling van de Pangerango-Gedeh. In het Tjibebersche daarentegen trad de plaag slechts in beperkte mate op. Tengevolge van den natten Oostmoesson 1933 trad in het Melambongsche *Helopeltis* op in een voor die streken ongekende wijze.

Zooals ieder jaar konden ook thans weer min of meer ernstige aantastingen van oranje-, purper- en gele mijt geconstateerd worden.

Theezaadwants werd zooals gewoonlijk in theezaadtuinen geconstateerd. Een poging om deze wants door middel van Haco te bestrijden mislukte.

Theezaadvlieg kwam hier en daar voor; de aangerichte schade was meestal gering.

Rupsen-plagen traden slechts sporadisch op. Klachten over massale vermeerdering van *Setora nitens* bereikten ons niet.

Enkele theekwekerijen hadden te lijden van aaltjes (*Heterodera radicicola*).

Verreweg de meeste wortel-aantastingen waren aan de roode en zwarte wortelschimmel (*Ganoderma* en *Rosellinia*) te wijten. *Ustilina*, de wortelkraagschimmel, trad geregeld op, evenals *Fomes noxius*, de bruine wortelschimmel. De schade door deze twee schimmels veroorzaakt, verzinkt evenwel in het niet, vergeleken bij die van de roode en zwarte wortelschimmel.

Brown- en grey blight traden op een enkele onderneming in vrij hevige mate op, waarbij uitsluitend de oudere bladeren werden aangetast.

Red rust was plaatselijk zeer ernstig. Op verschillende ondernemingen ging men daartegen op vrij groote schaal over tot drainage, welke maatregel doorgaans een gunstig effect had.

Verscheidene ondernemingen op de Pengalengansche hoogvlakte hadden dit jaar in hevige mate van vorst-schade te lijden.

*De Directeur van het Proefstation Midden- en Oost-Java berichtte het volgende:*

*Ressort Midden-Java.*

De meeste thee-ondernemingen op jongere vulkanische gronden vermeldten gevallen van zwarte wortelschimmel (*Rosellinia arcuata*, ook *R. bunodes*). Op de oudere vulkanische gronden langs de Noordkust vond men bij de lager gelegen ondernemingen gevallen van *Ganoderma*; op één der hoogere ondernemingen in deze streek kwam een vermoedelijk daarvan verschillende roode wortelschimmel (*Poria spec.?*) voor.

Hier en daar ondervond men last van djamoer oepas; op enkele ondernemingen werd verder red rust aangetroffen, meestal als begeleidend verschijnsel van mijten-schade.

Mijten traden in den drogen tijd op verscheidene ondernemingen op; in de meeste gevallen was het de oranje mijt. Een onderneming vermeldt daarnaast het voorkomen van purpermijt, terwijl een andere onderneming een vrij hevigen aanval van gele mijt te doorstaan had.

Eenige ondernemingen rapporteerden een vrij zware aantasting van de lamtoroschaduw door witte luis, als gevolg waarvan ook de thee eenige schade beliep.

Een onderneming had een groot deel van het jaar last van *Setora nitens*, een andere ondervond schade door *Andraca*.

*Ressort Malang.*

Materiaal van de z.g. „bitten-off disease” bij kiemplanten werd ons een tweetal malen toegezonden.

Andere ziekten bij de thee kunnen wij voor ons ressort niet melden.

*De Directeur van het Algemeen Proefstation van de A. V. R. O. S. berichtte het volgende:*

*Corticium theae* trad in beperkte mate op, terwijl de zwarte wortelschimmel (*Rosellinia arcuata*) hier en daar enkele slachtoffers eischte. Op een onderneming werd een onbekende wortelziekte aangetroffen, waardoor een groep theestruiken langzaam tot afsterven werd gebracht. Een in de onmiddellijke nabijheid staande *Albizzia* was reeds afgestorven. Het hout van deze *Albizzia* was

grijsachtig verkleurd en op de schors werd een dikke laag conidiën van de schimmel *Botryodiplodia theobromae* aangetroffen. Op de wortels van de theestruiken werd deze schimmel echter niet aangetroffen.

Op een onderneming werd belangrijke schade veroorzaakt door *Helopeltis*, terwijl ook een tot dusverre onbekende aardrups plaatselijk belangrijke schade berokkende.







No. 28.	A. A. L. RUTGERS. Hevea-kanker III. (1917). (Uitverkocht).	
No. 29.	C. J. J. VAN HALL. Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1916. (1917)	f 0.75
No. 30.	C. J. J. VAN HALL. De bestrijding van den cacaokanker op de Onderneming „Kemiri” (1917)	„ 0.50
No. 31.	K. W. DAMMERMAN. Gegevens over de veldrattenplaag op Java. (1918). (Uitverkocht).	
No. 32.	Bj. PALM. Onderzoekingen over de Omo Lyer van de Mais. (1918).	„ 2.50
No. 33.	C. J. J. VAN HALL. Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1917. (1918)	„ 0.75
No. 34.	Bj. PALM. Eenige ziekten, waargenomen aan de tarwe op Java. (1918)	„ 0.50
No. 35.	S. LEEFMANS. 1. De tweekleurige klapperbladkever (Plesioa Reichei Chap). 2. De gestreepte dikkopruys van den klapper (Hidari Irava Moore) (1919)	„ 1.25
No. 36.	C. J. J. VAN HALL. Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1918. (1919)	„ 0.75
No. 37.	S. LEEFMANS. Een uitheemsch gevaar voor de Oliepalmcultuur (de Palmfitboorder); eene waarschuwing voor de planters (1919).	„ 0.50
No. 38.	W. ROEPKE. Gegevens omtrent de Koffiebessen-boeboek (1919). (Uitverkocht).	
No. 39.	C. J. J. VAN HALL. Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1919. (1920). (Uitverkocht).	
No. 40.	K. W. DAMMERMAN. Rapport over Planten-quarantaine in Japan, Hawaï en de Vereenigde Staten (1920)	„ 1.—
No. 41.	S. LEEFMANS. De klappertor (Oryctes rhinoceros L.) (1920)	„ 3.50
No. 42.	R. D. RANDS. Selectie van een zeer productief ras van Hevea, dat een groot weerstandsvermogen tegen bruine-binnenbast-ziekte vertoont (1920)	„ 0.50
No. 43.	S. LEEFMANS. De Palmsnuitkever (Rhynchophorus ferrugineus Oliv.) (1920)	„ 2.50
No. 44.	S. LEEFMANS. De Agavesnuitkever. (1920)	„ 0.50
No. 45.	J. C. VAN DER MEER MOHR. Zwavelkoolstof als middel ter bestrijding van de veldrattenplaag (1921)	„ 0.50
No. 46.	C. J. J. VAN HALL. Ziekten en Plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1920. (1921)	„ 1.—
No. 47.	R. D. RANDS. Brown bast disease of plantation rubber, its cause and prevention (1921)	„ 1.50
No. 48.	E. GAUMAN. Over een bacteriele vaatbundelziekte der bananen in Nederlandsch-Indië. (On a vascular bacterial disease of the banana in the Dutch East Indies) (1921)	„ 2.50
No. 49.	R. D. RANDS. Histological studies on the brown bast disease of plantation rubber (1921)	„ 2.—
No. 50.	E. GAUMANN. Onderzoekingen over de bloedziekte der bananen op Celebes I. (Investigations on the blood-disease of bananas in Celebes I.) (1921)	„ 1.—
No. 51.	S. LEEFMANS. Bijdrage tot het vraagstuk der bladrollers van de thee. (1921)	„ 4.—
No. 52.	B. T. PALM. Aanteekeningen over slijmziekte in Arachis hypogaea. (Katjang tanah) 1922	„ 0.75
No. 53.	C. J. J. VAN HALL. Ziekten en Plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1921. (1922)	„ 0.75
No. 54.	R. D. RANDS. Streepkanker van Kaneel, veroorzaakt door Phytophthora Cinnamomi n. sp. (Stripe canker of Cinnamon, caused by Phytophthora Cinnamomi n. sp.) (1923)	„ 1.—
No. 55.	J. C. VAN DER MEER MOHR. Proeven met vergiftige gassen en maagvergiften tegen de veldrat. (1923)	„ 0.40
No. 56.	S. LEEFMANS. Een ernstige, nog onbekende plaag van de Java-Jute, de Spiraalboorder (Agrius acutus Thunb.) (1923)	„ 0.25

No. 57.	S. LEEFMANS. De Koffiebessen-boeboek ( <i>Stephanoderes hampei</i> Ferrari = <i>coffea</i> Hagedorn). I. Levenswijze en oecologie. (1923). (Uitverkocht).	
No. 58.	C. J. J. VAN HALL. Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1922. (1923)	f 0.50
No. 59.	E. GAUMANN. Onderzoekingen over de bloedziekte der bananen op Celebes II. (1923)	1.—
No. 60.	P. VAN DER GOOT. Levensduur en opbrengst van sawah-padi in verband met ouderdom der bibit, planttijd, e.a. factoren. (1923).	1.—
No. 61.	W. C. VAN HEURN. De schadelijke insecten van de rijstplant op Java. (1923)	2.—
No. 62.	S. LEEFMANS. De Koffiebessen-boeboek. II. Bestrijding (1924)	1.25
No. 63.	J. C. VAN DER MEER MOHR. Bijdrage tot de kennis van de biologie van de Javaansche veldrat (1924)	1.35
No. 64.	C. J. J. VAN HALL. Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1923 (1924)	1.—
No. 65.	L. G. E. KALSHOVEN. Aanteekeningen over enkele kina-insecten (1924)	0.75
No. 66.	P. v. d. GOOT. Levenswijze en bestrijding van den Witten Rijstboorder op Java (1925)	5.—
No. 67.	C. J. J. VAN HALL. Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1924 (1925)	0.75
No. 68.	M. BEATRICE SCHWARZ. Djaomer oepas in de djati (Pink disease of teak) (1925)	0.85
No. 69.	L. G. E. KALSHOVEN. Beschadigingen, ziekten en plagen van Mahonie (Swietenia Mahagonia en <i>S. macrophylla</i> ), aangeplant op Java (1926). (Uitverkocht).	
No. 70.	C. J. J. VAN HALL. Ziekten en plagen der cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1925 (1926)	0.85
No. 71.	M. BEATRICE SCHWARZ. De invloed van de voorvrucht op het optreden van slijmziekte ( <i>Bacterium solanacearum</i> ) in <i>Arachis hypogaea</i> en eenige andere gewassen (1926). (Uitverkocht).	
No. 72.	S. LEEFMANS. Gegevens over sabelsprinkhanen als cocosvijanden in Nederlandsch-Indië en hunne parasieten (1927). (Uitverkocht).	
No. 73.	S. LEEFMANS. Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1926 (1927)	0.90
No. 74.	P. VAN DER GOOT. Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1927 (1928)	1.25
No. 75.	S. LEEFMANS. Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1928 (1929).	
No. 76.	L. G. E. KALSHOVEN. De biologie van de Djattermiet ( <i>Kaloterms tectonae</i> Damm.) in verband met zijn bestrijding (Bionomics of <i>Kaloterms tectonae</i> Damm. as a base for its control) (1930)	2.75
No. 77.	C. J. H. FRANSSEN. De levenswijze en bestrijding van den sjalotten-uil ( <i>Lophyga exigua</i> Hbn.) op Java (1930)	0.75
No. 78.	P. v. d. GOOT. De <i>Agromyza</i> -vliegjes der inlandsche katjanggewassen op Java (1930)	2.—
No. 79.	S. LEEFMANS. Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1929. (1930)	1.25
No. 80.	H. J. TOXOPEUS. Nadere gegevens over de gomziekte in djeroek manis ( <i>Citrus Sinensis</i> Osb.) en haar bestrijding. (Gummosis of djeruk manis). (1932)	0.70
No. 81.	S. LEEFMANS. Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1930 (1933)	1.50
No. 82.	S. LEEFMANS. Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1931 (1934)	1.50
No. 83.	P. VAN DER GOOT. Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1932 (1934)	1.50
No. 84.	P. VAN DER GOOT. Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1933 (1935)	1.25